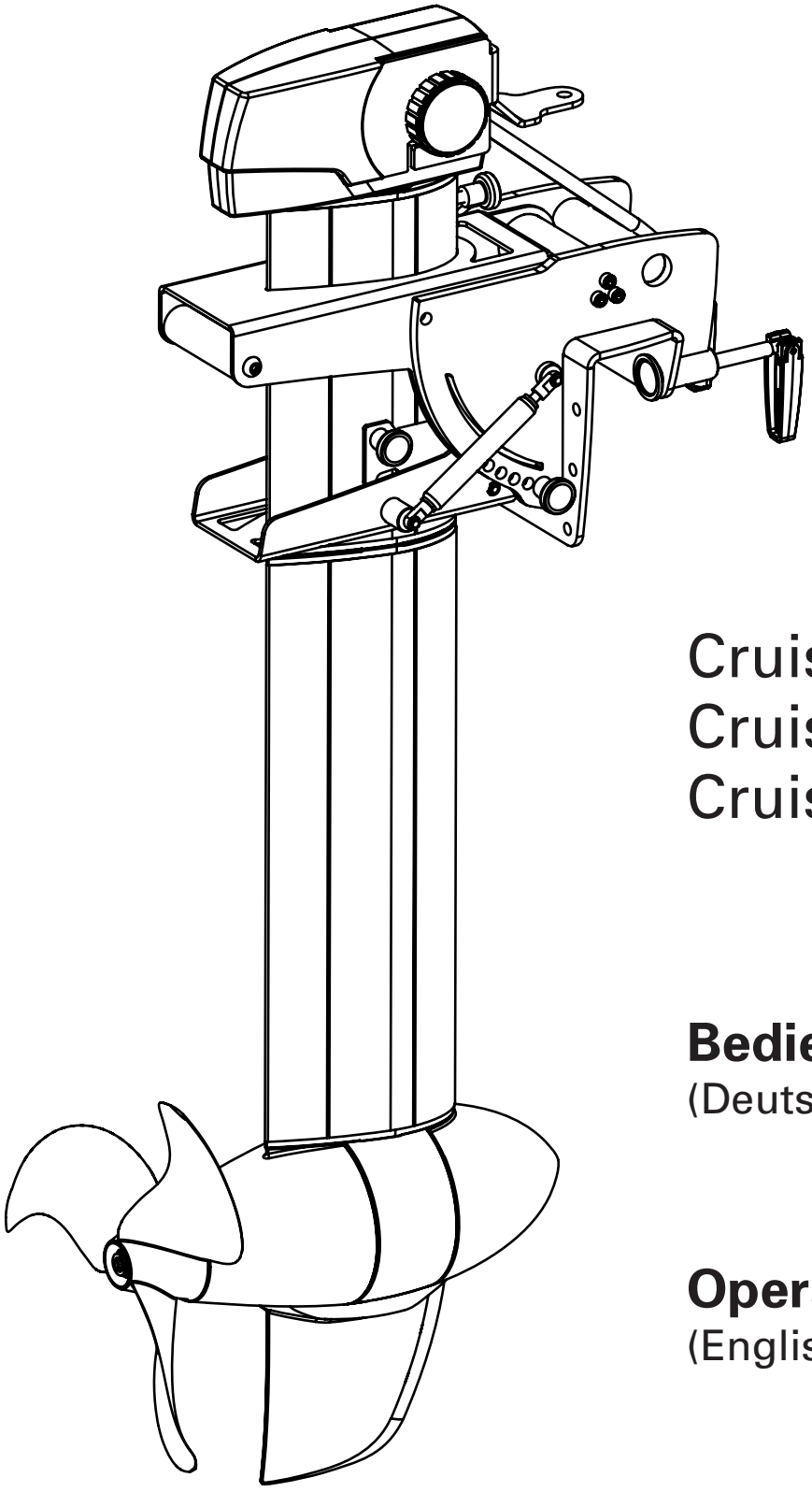
torqeedo
STARNBERG.GERMANY



Cruise 2.0 RS
Cruise 2.0 RL
Cruise 2.0 RXL

Bedienungsanleitung
(Deutsch)

Deutsch

Operating Manual
(English)

English

1. Inhalt ..... :
2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise 4
3. Einleitung 6
4. Über diese Bedienungsanleitung 7
5. Konformitätserklärung 7
6. Garantiebedingungen 8
   6.1 Garantieumfang 8
   6.2 Garantieprozess 9
7. Ausstattung und Bedienelemente 10
   7.1 Lieferumfang 10
   7.2 Übersicht Bedienelemente 11
8. Inbetriebnahme 12
   8.1. Anbau des Antriebs an das Boot 12
   8.2. Anschluss der Fernlenkung 13
   8.3. Anschluss des Ferngashebels und des Displays 15
   8.4. Grundlagen zur Batterieversorgung 16
   8.5. Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM) mit Hilfe des Torqeedo Kabelsatzes 18
   8.6. Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77 Lithium-Mangan Batterie 20
9. Bedienung 21
   9.1. Spiegelhalterung 21
   9.2. Ferngashebel mit Magnetpin 22
   9.3. Display 22
   9.4. Pylon 24
10. Demontage 25
11. Hinweise zur Lagerung und Pflege 26
   11.1 Korrosionsschutz 26
   11.2 Sonstige Pflegehinweise 26
12. Fehlersuche 27
13. Technische Daten 28
14. Entsorgungshinweis 29
15. Zubehör 29
16. Torqeedo Servicestellen 60

2. Wichtige Sicherheits- und Handhabungshinweise

Wichtige Sicherheitshinweise

Torqeedo Motoren sind so konzipiert, dass sie sicher und zuverlässig arbeiten, sofern sie entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt werden. **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig** bevor Sie den Motor in Betrieb nehmen. Fehlende Berücksichtigung dieser Hinweise kann Sach- oder Personenschäden zur Folge haben. Torqeedo übernimmt keine Haftung für Schäden die durch Handlungen entstanden sind, die im Widerspruch zu dieser Bedienungsanleitung stehen.

Um einen sicheren Betrieb des Motors zu gewährleisten:

- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet. Details finden Sie im Abschnitt 8.1 dieser Bedienungsanleitung.
- Halten Sie den mitgelieferten Magnetpin von Herzschrittmachern fern, da starke Magneten die Funktion des Herzschrittmachers beeinflussen können.
- Halten Sie den mitgelieferten Magnetpin auch von magnetischen Informationsträgern (z.B. EC-Karten, Kreditkarten, Tonbänder, Magnetbänder etc.) fern. Der in den Pin integrierte Magnet verfügt über ausreichende Stärke, die gespeicherten Daten unbrauchbar zu machen.
- Machen Sie sich mit allen Bedienelementen des Motors vertraut. Unter anderem sollten Sie in der Lage sein, den Motor bei Bedarf schnell zu stoppen.
- Üblicherweise benötigen Sie für die Stromversorgung Ihres Cruise 2.0 zwei oder mehr Batterien (24 V Nennspannung). Bei der Verschaltung der Batterien ist es unbedingt erforderlich, dass nur gleichartige Batterien miteinander kombiniert werden (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand). Ladungsunterschiede zwischen Batterien, die miteinander verschaltet werden, können beim Verbinden der Batterien zu extrem hohen Ausgleichsströmen oder Überladungen führen, die Kabel, Steckverbinder, den Hauptschalter oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen. Beachten Sie deshalb unbedingt die Hinweise in Abschnitt 8.4 bis 8.6 dieser Gebrauchsanweisung.

- Nutzen Sie zum Anschluss des Motors an die Batterieversorgung den beigefügten Kabelsatz. Dieser verfügt über einen ausreichenden Kabelquerschnitt (35 mm^2), über einen Hauptschalter entsprechend der ISO Anforderung, sowie über eine Hauptsicherung.
- Überlassen Sie die Handhabung des Motors nur erwachsenen Personen, die eine Einweisung in die Bedienung erhalten haben oder die Bedienungsanleitung gelesen haben.
- Beachten Sie die Hinweise des Bootsherstellers zur zulässigen Motorisierung Ihres Bootes; überschreiten Sie nicht die angegebenen Leistungsgrenzen.
- Stoppen Sie den Motor sofort, falls jemand über Bord gehen sollte.
- Betreiben Sie den Motor nicht, falls sich jemand in der Nähe des Bootes im Wasser befindet.
- Nutzen Sie den Motor nicht als Befestigungspunkt für Ihr Boot; nutzen Sie den Motor nicht als Griff zum Anheben oder Tragen kleinerer Boote.
- Tauchen Sie den Motor nicht vollständig in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

Wichtige Handhabungshinweise

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl der wichtigsten Hinweise zur Handhabung von Torqeedo Cruise Motoren. Bitte beachten Sie neben diesen Hinweisen die gesamte Bedienungsanleitung, um Schäden an Ihrem Motor zu verhindern.

- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei Betrieb an der Luft nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten. Bei längerem Betrieb an der Luft kann auch der Motor selbst überhitzen.
- Das Ferngas ist in montiertem Zustand gegen Spritz- und Schwallwasser geschützt. Es darf aber nicht getaucht werden und die Steckerkontakte des Ferngases sind trocken zu halten. Tauchen des Ferngases kann zur irreparablen Schädigung der Elektronik führen.
- Nach Gebrauch ist die Verbindung zwischen Motor und Batterie unbedingt durch den Hauptschalter zu trennen. Auf diese Weise wird die Stromversorgung des Motors vollständig unterbrochen und eine Entladung der Batterien während des Stillstands durch Ruhestrom verhindert.
- Nach Gebrauch sollte der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollte der Motor (jedoch keinesfalls der Schaftkopf) mit Frischwasser abgespült werden.

- Verwenden Sie gelegentlich Kontaktspray zur Pflege der Gasdruckfedern, der Kontakte am Stromkabel und der Stecker am Steuerkabel und Datenkabel. Bei Betrieb im Salz- oder Brackwasser ist die Behandlung mit Kontaktspray ein Mal monatlich durchzuführen.
- Lagern Sie den Motor nur in trockenem Zustand.
- Als erste Hilfe bei Funktionsstörungen des Motors ist das Ferngas für ca. 2 Sekunden auf die Mittel-Stellung (Stop-Stellung) zu bringen. Die Stop-Stellung hat die Funktion einer Reset-Taste und kann kleinere Betriebsstörungen selbständig korrigieren.
- Sollten an Ihrem Motor Probleme auftreten, befolgen Sie bitte die Hinweise zur Abwicklung von Garantiefällen in dieser Gebrauchsanweisung.

3. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns darüber, dass unser Motorenkonzept Sie überzeugt hat. Ihr Torqeedo Cruise Außenborder entspricht mit Blick auf Antriebstechnik und Antriebseffizienz dem neuesten Stand der Technik. Er wurde mit äußerster Sorgfalt und unter besonderer Beachtung von Komfort, Benutzerfreundlichkeit und Sicherheit entworfen und gefertigt und vor seiner Auslieferung eingehend geprüft.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung gründlich durchzulesen, damit Sie den Motor sachgemäß behandeln können und langfristig Freude an ihm haben.

Wir bemühen uns, die Torqeedo Erzeugnisse fortwährend zu verbessern. Sollten Sie daher Bemerkungen zum Entwurf und der Benutzung unserer Produkte haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns darüber informieren würden. Generell können Sie sich mit allen Ihren Fragen zu Torqeedo Produkten jederzeit gerne an den Torqeedo Kundenservice wenden (service_international@torqeedo.com).

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit diesem Produkt.

Gez. Dr. Friedrich Böbel
Geschäftsführender Gesellschafter

Gez. Dr. Christoph Ballin
Geschäftsführender Gesellschafter

4. Über diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung hilft Ihnen Ihren Torqeedo Cruise 2.0 sicher und optimal zu nutzen. Alle Informationen wurden nach dem aktuellen Stand unseres Wissens zusammengetragen. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

- Weist auf eine Gefahr oder ein Verfahren hin, das möglicherweise zu Verletzungen und Sachschäden führt.

- Weist auf eine Gefahr oder ein Verfahren hin, das möglicherweise zu Sachschäden führt.

5. Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die Torqeedo GmbH, in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produktreihe Cruise 2.0 mit folgender einschlägiger Bestimmung:

Kleine Wasserfahrzeuge
Elektrische Systeme
Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC)Anlagen
DIN EN ISO 10133:2000

Starnberg, im Februar 2008

Unterschrift Geschäftsführer

Die oben genannte Firma hält folgende technische Dokumentation zur Einsicht bereit:
- Vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- Pläne / Software-Quellcode (nur für EU-Behörde)
- Prüfprotokolle (nur für EU-Behörde)
- Sonstige technische Dokumentation (nur für EU-Behörde)

6. Garantiebedingungen

6.1 Garantieumfang

Die Torqeedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a in D-82319 Starnberg garantiert dem Endabnehmer eines Torqeedo Außenborders, dass das Produkt während des nachstehend festgelegten Deckungszeitraumes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Torqeedo wird den Endabnehmer von den Kosten der Beseitigung eines Material- oder Verarbeitungsfehlers freihalten. Diese Freihalteverpflichtung gilt nicht für alle durch einen Garantiefall veranlassten Nebenkosten und alle sonstigen finanziellen Nachteile (z.B. Kosten für Abschleppen, Telekommunikation, Verpflegung, Unterkunft, entgangene Nutzung, Zeitverlust usw.).

Die Garantie endet zwei Jahre nach dem Tag der Übergabe des Produktes an den Endabnehmer. Ausgenommen von der zweijährigen Garantie sind Produkte, die – auch vorübergehend – für gewerbliche oder behördliche Zwecke genutzt wurden. Für diese gilt die gesetzliche Gewährleistung. Der Garantieanspruch verjährt mit Ablauf von sechs Monaten nach Entdeckung des Fehlers.

Ob fehlerhafte Teile instand gesetzt oder ausgetauscht werden, entscheidet Torqeedo. Distributoren und Händler, die Reparaturarbeiten an Torqeedo-Motoren durchführen, haben keine Vollmacht, für Torqeedo rechtsverbindliche Erklärungen abzugeben.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Verschleißteile und Routinewartungen.

Torqeedo ist berechtigt die Garantieansprüche zu verweigern wenn
- die Garantie nicht ordnungsgemäß eingereicht wurde (insbesondere Kontaktaufnahme vor Einsendung reklamierter Ware, Vorliegen eines vollständig ausgefüllten Garantiescheins und des Kaufbelegs, vgl. Garantieprozess),
- vorschriftswidrige Behandlung des Produktes entstanden ist,
- die Sicherheits-, Handhabungs- und Pflegehinweise der Bedienungsanleitung nicht befolgt wurden,
- der Kaufgegenstand in irgendeiner Weise umgebaut, modifiziert oder mit Teilen oder Zubehörartikeln ausgerüstet worden ist, die nicht zu der von Torqeedo ausdrücklich zugelassenen bzw. empfohlenen Ausrüstung gehören,
- vorangegangene Wartungen oder Reparaturen nicht durch von Torqeedo autorisierte Betriebe vorgenommen wurden bzw. andere als Original-Ersatzteile verwendet wurden,

es sei denn der Endabnehmer kann nachweisen, dass der zur Ablehnung des Garantieanspruchs berechtigende Tatbestand die Entwicklung des Fehlers nicht begünstigt hat.

Neben den Ansprüchen aus dieser Garantie hat der Endabnehmer gesetzliche Gewährleistungsansprüche aus seinem Kaufvertrag mit dem jeweiligen Händler, die durch diese Garantie nicht eingeschränkt werden.

6.2 Garantieprozess

Die Einhaltung des nachfolgend beschriebenen Garantieprozesses ist Voraussetzung für die Erfüllung von Garantieansprüchen.

Bevor der Versand von reklamierten Produkten an Torqeedo erfolgen darf, ist die Einsendung unbedingt mit dem Torqeedo Service abzustimmen. Die Kontaktaufnahme kann per Telefon, Mail oder postalisch erfolgen. Kontaktadressen befinden sich auf der Rückseite dieser Bedienungsanleitung. **Wir bitten um Verständnis, dass wir unabgestimmte Einsendungen reklamierter Produkte nicht bearbeiten können und daher nicht annehmen**.

Zur Überprüfung des Garantieanspruches und zur Abwicklung der Garantie benötigen wir einen ausgefüllten **Garantieschein** sowie einen **Kaufnachweis**.

- Der Garantieschein, der dieser Bedienungsanleitung beiliegt, muss u.a. Kontaktdaten, Angaben zum reklamierten Produkt, Seriennummer und eine kurze Problembeschreibung enthalten.
- Der Kaufnachweis muss insbesondere den Kauf bzw. das Kaufdatum belegen (z.B. über Kassenbon, Rechnung oder Quittung).

Für die Einsendung des Motors zur Servicestelle empfiehlt es sich, die Torqeedo-Originalverpackung aufzuheben.

Für Rückfragen zum Garantieprozess stehen wir Ihnen unter den auf der Rückseite angegebenen Koordinaten gern zur Verfügung.

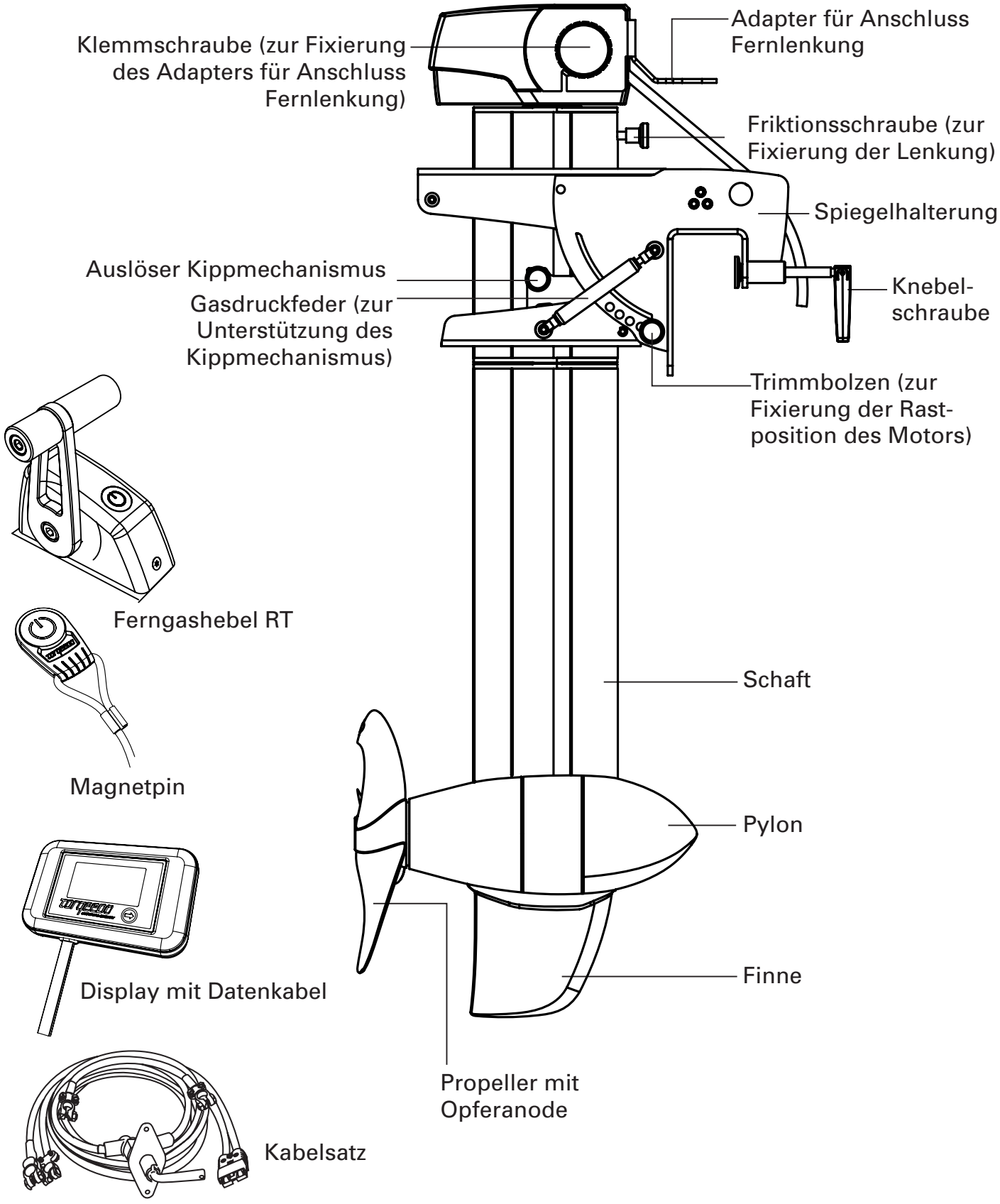
7. Ausstattung und Bedienelemente

7.1 Lieferumfang

Zum vollständigen Lieferumfang Ihres Torqeedo Cruise gehören folgende Teile:

- Motor mit Spiegelhalterung, Schaft, Pylon, Propeller und Anschlusskabel für Ferngashebel
- Adapter für Anschluss Fernlenkung
- Gelenkstange für Anschluss Fernlenkung
- Ferngashebel RT (für Rechts- oder Topmontage)
- Winkel zur Befestigung des Ferngashebels für Rechtsmontage
- Magnetpin
- Display inkl. Datenkabel
- Kabelsatz mit Hauptschalter und Sicherung sowie Kabelbrücke
- Innensechskantschlüssel Schlüsselweite 2 mm
- Bedienungsanleitung
- Garantieschein
- Verpackung

7.2 Übersicht Bedienelemente

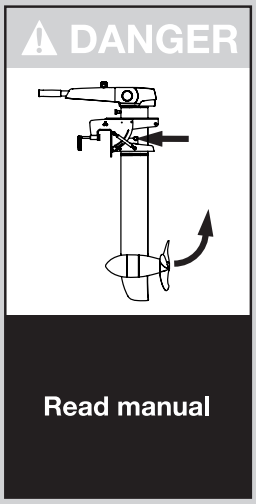


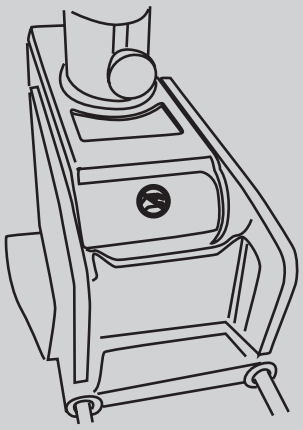
Deutsch

8. Inbetriebnahme

8.1 Anbau des Antriebs an das Boot

- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet.
- Achten Sie darauf, dass der Kippmechanismus beim Herunterklappen wieder hörbar einrastet.

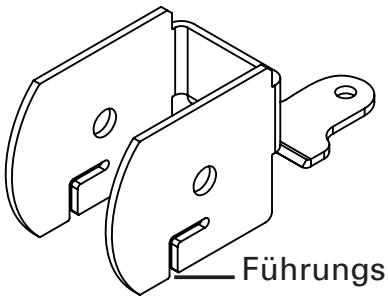




1. Entnehmen Sie die zum Lieferumfang des Cruise gehörigen Teile der Verpackung.

2. Lösen Sie eine der Klemmschrauben vom Schaftkopf und ziehen Sie die zweite Klemmschraube zusammen mit der Achse aus dem Schaftkopf. Beachten Sie, dass die weiße Scheibe auf der Gewindeseite der Klemmschraube auf dem Gewinde verbleibt.

3. Stecken Sie den Adapter für Anschluss Fernlenkung auf den Schaftkopf. Beachten Sie dabei, dass die vorstehenden Bolzen im Schaftkopf entlang der Führungsnut des Adapters laufen. Der Adapter ist richtig aufgesteckt, wenn die Bohrung des

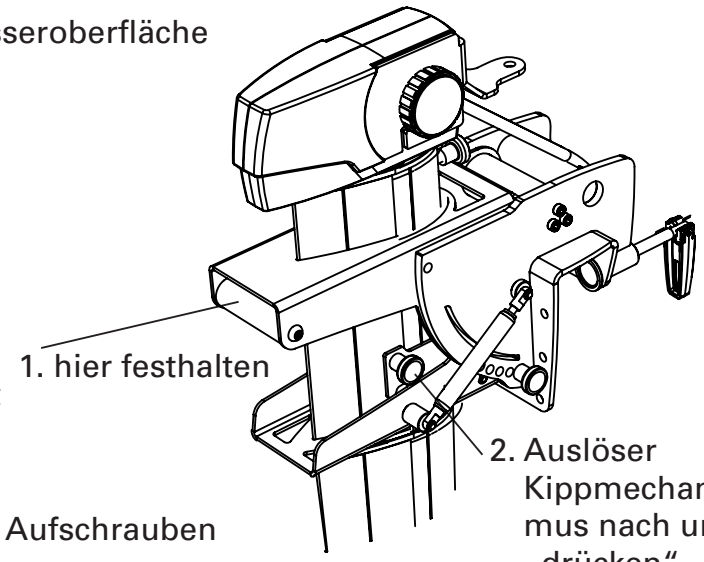


Adapters mit der Achs-Bohrung im Schaftkopf deckungsgleich ist.

4. Stecken Sie die Klemmschraube mit Achse wieder durch die Achs-Bohrung im Schaftkopf. Die Achse wird auf der Gegenseite mit der zweiten Klemmschraube wieder fixiert.

5. Hängen Sie den Antrieb an den Spiegel oder die Motorhalterung Ihres Bootes und ziehen Sie die beiden Knebelschrauben fest an.

6. Um den Motor rechtwinklig zur Wasseroberfläche zu stellen (Trimmung) sind mehrere Schritte notwendig:
   - Halten Sie die Rückseite der Spiegelhalterung mit einer Hand fest und drücken Sie dann den Auslöser des Kippmechanismus mit der anderen Hand nach unten (siehe Zeichnung). Der Motor lässt sich danach leicht und kontrolliert nach oben kippen.



   - Lösen Sie den Trimmbolzen durch Aufschrauben der orange-farbenen Mutter und ziehen Sie ihn aus der Spiegelhalterung heraus.
   - Wählen Sie die gewünschte Trimmposition und stecken Sie den Trimmbolzen in die entsprechenden Bohrungen. Der Trimmbolzen muss durch beide Seitenwände der Spiegelhalterung durchgesteckt sein. Erst dann kann er mit der orange-farbenen Mutter wieder fixiert werden.
   - Kippen Sie den Motor wieder nach unten, bis er an der neuen Position hörbar einrastet.

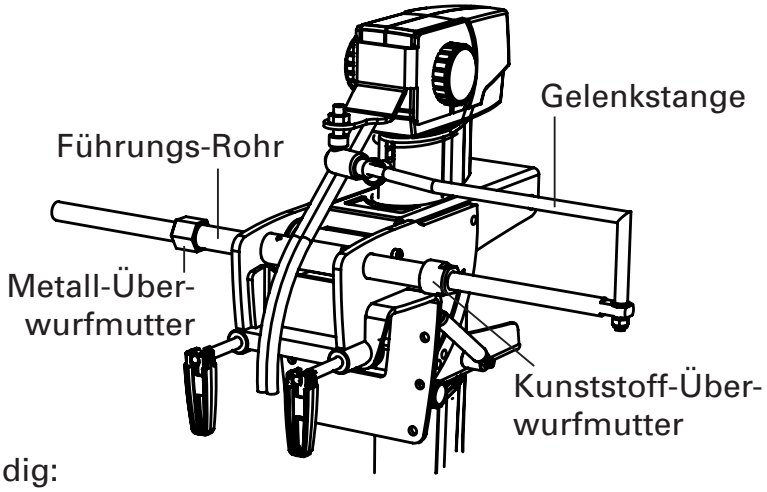
Deutsch

8.2 Anschluss der Fernlenkung

Zum Anschluss Ihres Cruise Außenborders an eine Fernlenkung benötigen Sie folgende Teile:

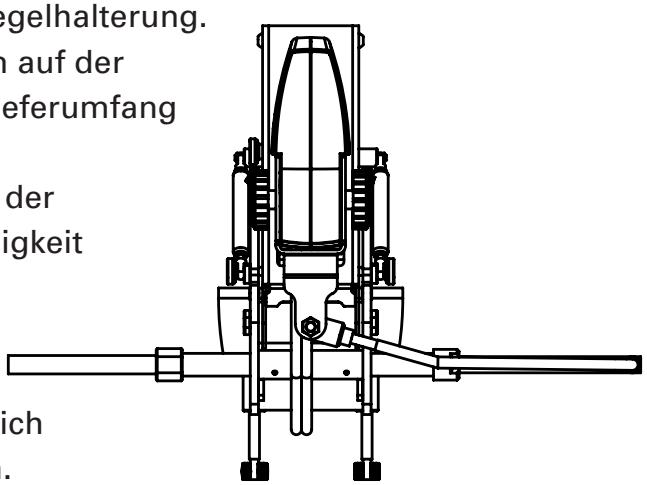
- Fernlenk-System (nicht im Lieferumfang enthalten)
  z.B. Teleflex Light Duty Steering System SS1380
- Führungs-Rohr (nicht im Lieferumfang

enthalten) zur Befestigung des Fernlenk-Systems an die Spiegelhalterung des Außenborders, z.B. Teleflex Aluminium-Rohr SA27274
- Gelenkstange (im Lieferumfang enthalten) zur Verbindung des Fernlenksystems mit dem Adapter am Schaftkopf

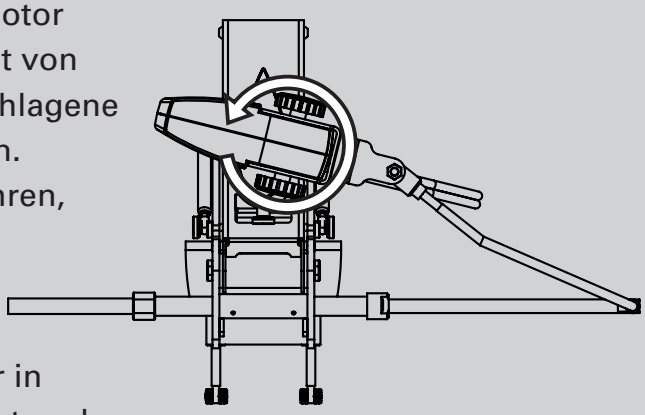


Zum Einbau sind folgende Schritte notwendig:

1. Verbinden Sie das Führungs-Rohr mit Ihrem Fernlenksystem. Hierzu wird das Rohr über die Schubstange des Fernlenksystems geschoben und mit der Metall-Überwurfmutter des Fernlenksystems fixiert. Achten Sie beim Anziehen der Überwurfmutter darauf, dass Sie das Führungs-Rohr nicht verformen.
2. Stecken Sie anschließend das Aluminium-Rohr durch die Querbohrungen der Spiegelhalterung. Schrauben Sie die Kunststoff-Überwurfmutter an das freie Ende des Aluminium-Rohres.
3. Stecken Sie das starre Ende der Gelenkstange in die Bohrung der Schubstange Ihres Fernlenksystems und fixieren Sie die Verbindung mit der dafür vorgesehenen Mutter.
4. Befestigen Sie das andere Ende der Gelenkstange (mit Kugelgelenk) am Fernlenk-Adapter des Schaftkopfes. Hierzu verwenden Sie die beiliegende Mutter.
5. Bringen Sie den Motor in die Position für Geradeausfahrt und ziehen Sie die Friktionsschraube zur Fixierung der Lenkung an.
6. Stellen Sie das Lenkrad Ihres Fernlenksystems mittig. Von dieser Position aus soll die gleiche Anzahl Umdrehungen nach rechts und links möglich sein.
7. Befestigen Sie das Führungs-Rohr an der Spiegelhalterung. Hierzu ziehen Sie die beiden Madenschrauben auf der Oberseite der Spiegelhalterung mit dem im Lieferumfang enthaltenen Innensechskantschlüssel an.
8. Lösen Sie die Friktionsschraube zur Fixierung der Lenkung und überprüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Lenkung. Hierzu wird die Lenkung voll eingeschlagen. In dieser Position darf der Außenborder kein Spiel haben, d.h. der Außenborder darf sich nicht von Hand zusätzlich in die eingeschlagene Richtung drehen lassen. Korrigieren Sie gegebenenfalls den höchstmöglichen Lenk-Einschlag durch Versetzen des Führungs-Rohrs in der Spiegelhalterung.



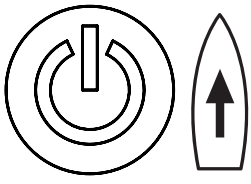
9. Befestigen Sie die weiteren Teile Ihres Fernlenksystems entsprechend der Anleitung des Herstellers.



- Achten Sie darauf, dass der Motor bei vollem Lenkeinschlag nicht von Hand zusätzlich in die eingeschlagene Richtung gedreht werden kann. Nichtbeachtung kann dazu führen, dass der Motor bei voll eingeschlagener Lenkung nicht mehr in Geradausfahrt gebracht werden kann. (Motor in Zeichnung ist bereits überdreht und kann mit der Lenkung nicht mehr in Geradeausfahrt gebracht werden.)
- Testen Sie die Funktionsfähigkeit des Lenksystems vor Antritt der Fahrt durch Einschlagen des Lenkrades bis zum Anschlag in beide Richtungen.

8.3 Anschluss des Ferngashebels und des Displays

1. Verlegen Sie das schwarze Steuerkabel, das am Schaftkopf austritt, bis zu dem von Ihnen gewünschten Montageort des Ferngashebels. Beachten Sie dabei, dass das Kabel bei keiner Lenkbewegung unter Spannung gerät.
2. Zur Montage des Displays können Sie z.B. ein handelsübliches Klettband verwenden (nicht im Lieferumfang enthalten) oder Sie passen es in Ihr Cockpit ein.
3. Verlegen Sie das Datenkabel des Displays ebenfalls an den von Ihnen gewünschten Montageort des Ferngashebels.
4. Montieren Sie den Ferngashebel in der von Ihnen gewünschten Position, entweder Rechtsmontage mit dem im Lieferumfang enthaltenen Winkel oder Topmontage (hier wird kein Winkel benötigt). Die geöffnete Seite des Kreises des Ein/Aus-Symbols des Ferngashebels muss zum Bug des Bootes zeigen. Vor dem endgültigen Festschrauben des Ferngashebels stecken Sie den Stecker des Steuerkabels des Motors sowie den Stecker des Datenkabels des Displays in die beiden Buchsen des Ferngashebels an der Unterseite. Dabei spielt es keine Rolle, welchen Stecker Sie in welche Buchse einstecken, da beide Buchsen gleichrangig sind.



8.4 Grundlagen zur Batterieversorgung

Die Cruise Modelle können mit Blei-Säure, Blei-Gel, AGM oder Lithium-basierten Batterien betrieben werden.
Zur Berechnung von Laufzeiten und Reichweiten ist die zur Verfügung gestellte Batteriekapazität wesentlich. Diese wird nachfolgend in Wattstunden [Wh] angegeben. Die Wattstundenzahl lässt sich leicht mit den angegebenen Eingangsleistungen des Motors in Watt [W] abgleichen: Der Cruise 2.0 besitzt eine Eingangsleistung von 2.000 W und verbraucht in einer Stunde bei Vollgas 2.000 Wh. Die Nennkapazität einer Batterie [Wh] berechnet sich durch Multiplikation von Ladung [Ah] mal Nennspannung [V]; eine Batterie mit 12 V und 100 Ah hat also eine Nennkapazität von 1.200 Wh.

Generell gilt für Blei-Säure, Blei-Gel und AGM-Batterien, dass die so berechnete Nennkapazität der Batterie nicht vollständig zur Verfügung gestellt werden kann. Dies liegt an der begrenzten Hochstromfähigkeit von Bleibatterien. Um diesem Effekt entgegen zu wirken, empfiehlt sich der Einsatz großer Batterien. Für Lithium-Mangan basierte Batterien ist dieser Effekt fast vernachlässigbar.

Für die zu erwartenden Reichweiten und Laufzeiten spielen neben der tatsächlich verfügbaren Batteriekapazität der Bootstyp, die gewählte Leistungsstufe (geringere Laufzeit und Reichweite bei höherer Geschwindigkeit) sowie bei Bleibatterien die Außentemperatur eine maßgebliche Rolle.

In der nachfolgenden Tabelle sind einige Beispiele für typische Laufzeiten dargestellt. Die Darstellung unterstellt, dass der Antrieb bei Vollgas kontinuierlich 2.000 W Leistung verbraucht. Bei kleineren Booten wird die Volllast nur für die Beschleunigung benötigt, während bei voller Fahrt eine geringere Eingangsleistung verbraucht wird. Dies führt zu längeren Laufzeiten.

Wir empfehlen, die gewünschte Batteriekapazität in Wh über möglichst wenig parallele Verschaltungen mit möglichst wenigen Batterien herzustellen. Um also eine Batteriekapazität von beispielsweise 4.800 Wh (bei 24 Volt) zur Verfügung zu haben, empfiehlt es sich, besser zwei 12 V / 200 Ah Batterien zu verwenden, statt mehrere parallel und seriell verschaltete Batterien (z.B. vier 12 V / 100 Ah Batterien). Erstens werden so Sicherheitsrisiken beim Verschalten von Batterien vermieden. Zweitens haben bereits beim Verschalten vorhandene oder über Zeit entstehende Kapazitätsunterschiede zwischen den Batterien einen negativen Effekt auf das Gesamt-Batteriesystem (Kapazitätsverlust, so genanntes „Driften“). Drittens reduzieren Sie auf diese Weise Verluste an den Kontaktstellen, die bis zu 2-3% der Batteriekapazität betragen können.

Modell	Batterieversorgung	Außen-tempe-ratur	Fahrstufe (siehe Kap. 9.2)	Tatsächlich verfügbare Kapazität	Laufzeit in Std:Min
Cruise 2.0	2.400 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 100 Ah, ca. 65 kg)	> + 10 °C	Vollgas	~ 1.600 Wh	~ 0:48
Cruise 2.0	2.400 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 100 Ah, ca. 65 kg)	> + 10 °C	Halbe Geschwin-digkeit	~ 2.300 Wh	~ 9:12
Cruise 2.0	4.800 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 200 Ah, ca. 130 kg)	> + 10 °C	Vollgas	~ 4.000 Wh	~ 2:00
Cruise 2.0	4.800 Wh, Blei-Gel (2 Batterien* zu je 12 V, 200 Ah, ca. 130 kg)	> + 10 °C	Halbe Geschwin-digkeit	~ 4.700 Wh	~ 18:48
Cruise 2.0	1.994 Wh, Lithium-Mangan (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	Zw. - 20 u. + 45 °C	Vollgas	~ 1.994 Wh	~ 1:00
Cruise 2.0	1.994 Wh, Lithium-Mangan (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg)	Zw. - 20 u. + 45 °C	Halbe Geschwin-digkeit	~ 1.994 Wh	~ 8:00

* neuwertig, gute Qualität

Um bei einer seriellen oder parallelen Verschaltung von Batterien Sicherheitsrisiken, Kapazitätsverlust und Kontaktstellenverluste zu vermeiden, ist es erforderlich stets nur gleichwertige Batterien miteinander zu kombinieren (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand).

- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät bis sie vollständig geladen ist, bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.

8.5 Anschluss Cruise 2.0 an Bleibatterien (Säure, Gel, AGM) mit Hilfe des Torqeedo Kabelsatzes (im Lieferumfang enthalten)

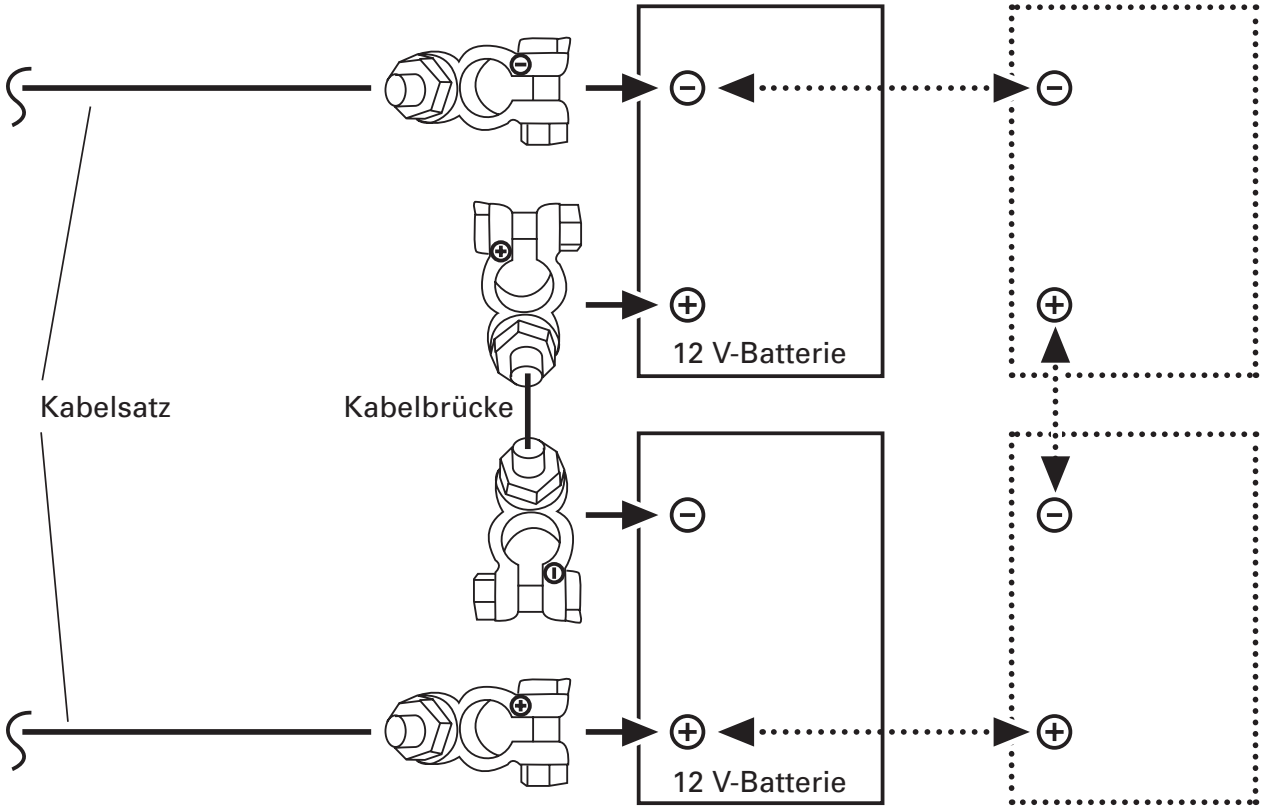
Der Cruise 2.0 arbeitet mit einer Spannungsversorgung zwischen 20 V und 30 V (bezogen auf die Nennspannung). Das bedeutet, er kann mit zwei seriell verschalteten 12 V Blei-Säure, Blei-Gel oder AGM Batterien betrieben werden.

Zur Erhöhung der Kapazität können mehrere Paare von seriell verschalteten 12 V Batterien parallel miteinander verschaltet werden (nicht empfohlen, siehe Grundlagen zur Batterieversorgung).

1. Beginnen Sie mit dem Anschluss des Kabelsatzes an die Batterien und verbinden Sie zuerst den Pluspol der ersten Batterie mit dem Minuspol der zweiten Batterie. Hierzu benutzen Sie die beigefügte Kabelbrücke.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter des Kabelsatzes in der Aus- bzw. Null-Position steht; bringen Sie ihn gegebenenfalls in die Aus- bzw. Null-Position.
3. Verbinden Sie die Minus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck) mit dem Minuspol der ersten Batterie.
4. Abschließend verbinden Sie die Plus-Anschlussklemme des Kabelsatzes, in die eine Sicherung integriert ist, mit dem Pluspol der zweiten Batterie.
5. Verbinden Sie nun den Hochstromstecker des Kabelsatzes mit dem Hochstromstecker des Motors.
6. Legen Sie den Hauptschalter um bzw. bringen Sie ihn in die Ein-Position. Ihr Motor ist damit Fahrbereit.

Die Batterien sind damit seriell miteinander verschaltet: Die Batteriekapazität [Wh] und die Spannung [V] des Batterieblocks sind damit verdoppelt. Die Ladung [Ah] der Batterien verändert sich durch das serielle Verschalten nicht. (Zwei seriell verschaltete 12 V / 100 Ah Batterien mit jeweils 1.200 Wh haben nach der seriellen Verschaltung 24 V, 100 Ah und 2.400 Wh.)

Der Kabelsatz ist mit einer CF8 125 A Sicherung ausgestattet. Im Kurzschlussfall unterbricht die Sicherung den Stromkreis und verhindert weitere Beschädigungen.



Anschluss Cruise 2.0 an zwei 12 V-Batterien

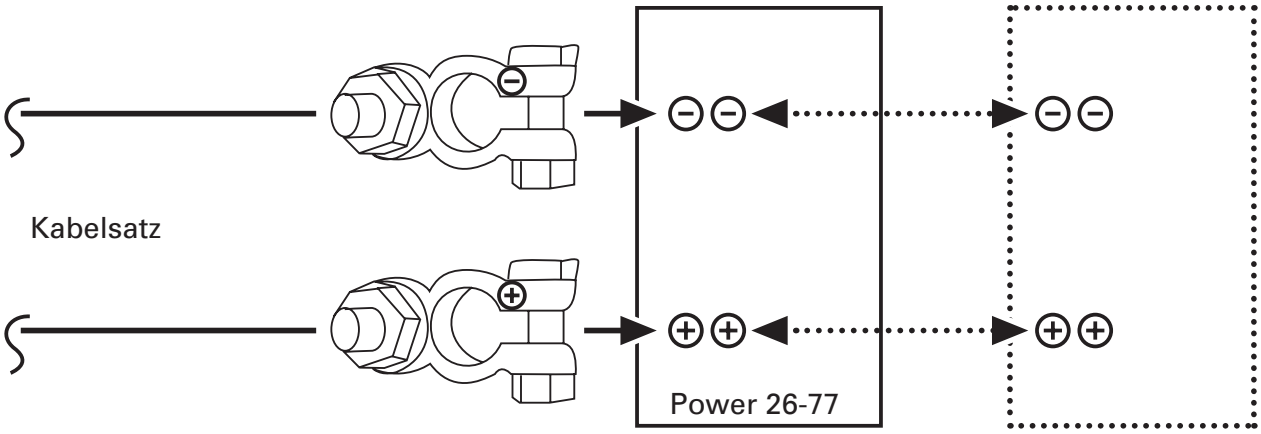
Optionale Erweiterung der Batteriekapazität über parallele Verschaltung mit weiteren 12 V- Batterien

- Seriell und parallel verschaltete Batterien müssen unbedingt den gleichen Ladezustand haben. Verwenden Sie deshalb zum Verschalten nur gleichartige Batterien (gleiche Kapazität, gleiches Alter, gleicher Hersteller, gleicher Ladezustand) und laden Sie jede Batterie einzeln an Ihrem Ladegerät bis sie vollständig geladen ist bevor Sie sie verschalten. Ladungsunterschiede können zu extrem hohen Ausgleichsströmen führen, die Kabel und Steckverbinder oder die Batterie selbst überlasten. In Extremfällen kann hierdurch Brand- und Verletzungsgefahr entstehen.
- Der Kabelquerschnitt für Verschaltungen von Batterien muss mindestens 25 mm² betragen, wir empfehlen einen Kabelquerschnitt von 35mm².
- Achten Sie darauf, dass die Batteriepole sauber und korrosionsfrei sind.
- Ziehen Sie die Schrauben der Batterieklemmen zur Befestigung an den Batteriepolen fest an.

8.6 Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77 Lithium-Mangan Batterie

Der Cruise 2.0 arbeitet mit einer Spannungsversorgung zwischen 20 V und 30 V (bezogen auf die Nennspannung). Das bedeutet, er kann auch mit einer Torqeedo Power 26-77 Batterie auf Lithium-Mangan (LIMA) Basis betrieben werden. Zur Erhöhung der Kapazität können bis zu vier Torqeedo Power parallel miteinander verschaltet werden.

- Bei Lithium-Batterien treten im Fall einer falschen Verschaltung wesentlich höhere Kurzschlussströme auf, als bei Bleibatterien. Befolgen Sie deshalb die Einbauhinweise besonders gründlich und verwenden Sie ausschließlich den Torqeedo Kabelsatz zum Anschluss Ihres Motors.



Anschluss Cruise 2.0 an Torqeedo Power 26-77

Optionale Erweiterung der Batteriekapazität über parallele Verschaltung mit weiteren Torqeedo Power Batterien

1. Beginnen Sie mit dem Anschluss des Kabelsatzes an die Batterie und bringen Sie zunächst den Hauptschalter des Kabelsatzes in die Aus- bzw. Null-Position.
2. Verbinden Sie die Minus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck) mit einem der beiden Minuspole der Batterie. (Beide Minuspole sind gleichwertig.)
3. Verbinden Sie die Plus-Anschlussklemme des Kabelsatzes (erkennbar am Aufdruck) mit einem der beiden Pluspole der Batterie. (Beide Pluspole sind gleichwertig.)
4. Verbinden Sie nun den Hochstromstecker des Kabelsatzes mit dem Hochstromstecker des Motors.
5. Schalten Sie die Batterie an, indem Sie den Ein/Aus-Schalter betätigen.
6. Legen Sie den Hauptschalter des Kabelsatzes um bzw. bringen Sie ihn in die Ein-Position. Ihr Motor ist damit Fahrbereit.

Der Kabelsatz ist mit einer CF8 125 A Sicherung ausgestattet. Im Kurzschlussfall unterbricht die Sicherung den Stromkreis und verhindert weitere Beschädigungen.

9. Bedienung

9.1 Spiegelhalterung

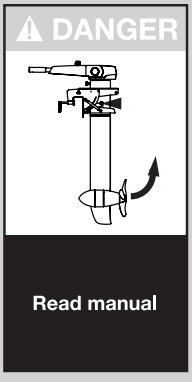
Die benötigte Kraft für die Lenkung kann über die **Friktionsschraube** eingestellt werden. Bei der Verwendung einer Fernlenkung muss diese Schraube gelöst sein, d.h. die Lenkkraft muss klein sein. Die Drehung der Schraube im Uhrzeigersinn erhöht die erforderliche Lenkkraft bis zur Feststellung des Motors. Die entgegengesetzte Drehung reduziert die erforderliche Lenkkraft.

Der **Kippmechanismus** erlaubt sowohl das Kippen als auch das Trimmen des Motors.

Durch das Kippen kann der Motor aus dem Wasser genommen werden (z.B. bei Nichtnutzung oder bei Anlanden des Bootes bei geringer Wassertiefe). Bei längerer Nichtnutzung empfiehlt es sich, den Motor mit Hilfe des Trimmbolzens auf der 75° Position zu fixieren.

Durch das Trimmen lässt sich der Motor rechtwinklig zur Wasseroberfläche stellen. Hierfür sind Bohrungen mit 5° Abstand zwischen 0° und 20° vorgesehen.

Das Vorgehen zum Kippen und Trimmen des Motors ist in Abschnitt 8.1 (Anbau des Antriebs an das Boot) beschrieben.

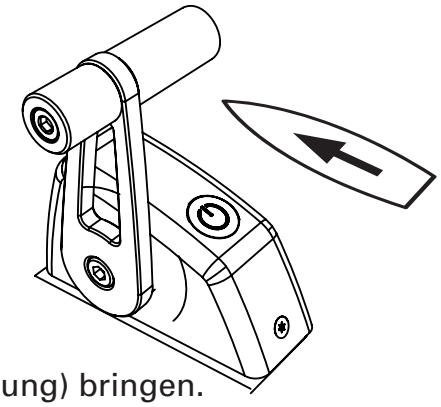


- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.
- Greifen Sie nicht in die Öffnung, die sich oben auf der Spiegelhalterung befindet. Bei Nichtbeachtung kann es beim Auslösen des Kippmechanismus zu Quetschungen kommen. Die Öffnung ist durch einen Sicherheitsaufkleber gekennzeichnet.
- Achten Sie darauf, dass der Kippmechanismus beim Herunterklappen wieder hörbar einrastet.

Deutsch

9.2 Ferngashebel mit Magnetpin

Die **Leistungssteuerung** – Drehzahl und Drehrichtung – des Antriebs erfolgt durch Verstellen des Ferngashebels. Bewegung des Ferngashebels nach Vorne bedeutet Vorwärtsfahrt des Bootes, Bewegung des Ferngashebels nach Hinten bedeutet Rückwärtsfahrt des Bootes. Die Mittel-Stellung entspricht der Stop-Stellung.



Der Ferngashebel ist mit einem magnetischen Schalter mit einer Ein/Aus-Funktion ausgestattet. Der Motor funktioniert nur, wenn Sie den mitgelieferten Magnetpin auf das Ein/Aus-Symbol des Ferngashebels legen. Das Abziehen des Magnetpins stoppt den Motor. Sie können den Motor erst erneut starten, wenn Sie zunächst den Magnetpin wieder auflegen und anschließend den Ferngashebel in die Mittel-Stellung (Stop-Stellung) bringen.

- Die hohe Schubkraft des Antriebes macht es erforderlich, dass Sie sich mit den Fahreigenschaften Ihres Cruise 2.0 vertraut machen. Üben Sie den Umgang mit dem Motor und das Manövrieren in freien Gewässern.
- Wir empfehlen, das Band des Magnetpins an der Schwimweste zu befestigen.
- Halten Sie den mitgelieferten Magnetpin von Herzschrittmachern fern, da starke Magneten die Funktion des Herzschrittmachers beinflussen können.
- Halten Sie den mitgelieferten Magnetpin auch von magnetischen Informationsträgern (z.B. EC-Karten, Kreditkarten, Tonbändern, Magnetbändern etc.) fern. Der in den Pin integrierte Magnet verfügt über ausreichende Stärke, die gespeicherten Daten unbrauchbar zu machen.

9.3 Display

In der Anzeige des Displays wird die aktuelle Spannung Ihrer Batterieversorgung angezeigt. Die Spannungsanzeige ist kein exakter Indikator für die Restkapazität Ihrer Batterien. Die Spannungsabnahme der Batterien bei zunehmender Entladung hängt sehr stark vom Zustand der jeweiligen Batterie ab (Technologie, Qualität, Bauform, Umgebungseinflüsse etc.) und verläuft nicht linear. Ohne ein aufwändigeres Batterie-Management-System ist die Spannungsanzeige jedoch das beste Hilfsmittel, um die Restlaufzeit Ihres Antriebssystems grob abschätzen zu können.

Darüber hinaus haben wir in das Display folgende Anzeigefunktionen integriert:

Allgemeine Anzeigen		
Anzeige	Ursache	Was ist zu tun
Anzeige aus	Es liegt keine Spannung an oder Datenkabel defekt/ nicht angeschlossen	Motor an Spannungsversorgung anschließen, bzw. Hauptschalter auf Ein stellen oder Datenkabel überprüfen, ggf. Kontakte reinigen
Spannung in Volt	Motor an ausreichende Spannungsversorgung angeschlossen	Normalbetrieb
Spannung in Volt blinkt	Unterspannung (zwischen 18 und 20 V)	Motor kann weiter gefahren werden. Geschwindigkeit reduzieren, um Reichweite zu vergrößern. Batterie laden, ggf. Stromversorgung auf korrekte Spannung prüfen (24 V Nennspannung)

Fehlercodes		
Anzeige	Ursache	Was ist zu tun
E01	Kommunikation zwischen Motor und Ferngas gestört	Steuerkabel überprüfen, ggf. Kontakte reinigen
E02	Stator Übertemperatur (Motor überhitzt)	Motor kann nach kurzer Wartezeit (ca. 10 Minuten) langsam weiter betrieben werden. Torqeedo Service kontaktieren
E03	Batterie Unterspannung (unter 18 V)	Motor kann nicht weiter gefahren werden. Batterie laden, ggf. Stromversorgung auf korrekte Spannung prüfen (24 V Nennspannung)
E04	Batterie Überspannung	Stromversorgung auf korrekte Spannung prüfen (24 V Nennspannung)
E05	Motor/Propeller blockiert	Blockierung lösen und Propeller von Hand eine Umdrehung weiter drehen
Andere Fehlercodes	Defekt	Torqeedo Service kontaktieren

9.4 Pylon

Im Pylon sind der **Motor** und der **elektronische Controller** untergebracht. Diese erbringen die Antriebsleistung. Darüber hinaus sind mehrere Schutzfunktionen integriert:

1. **Temperaturschutz:** Wird der Motor zu heiß, so reduziert der Motorcontroller die Leistung des Antriebes bis sich ein Temperaturgleichgewicht zwischen entstehender und abgeführter Wärme einstellt. Oberhalb einer kritischen Temperatur stoppt der Motor und im Display erscheint der Fehlercode E02.
2. **Unterspannungsschutz:** Fällt die Spannung unterhalb von 18 V, so schaltet der Motorcontroller den Antrieb ab, um eine Tiefentladung der Batterien zu verhindern. Bereits vorher wird die Leistung des Motors so geregelt, dass Spitzenströme über 120 A vermieden werden. Bei einer Spannung der Batterieversorgung zwischen 18 und 20 V blinkt die Spannungsanzeige im Display, um auf eine niedrige Kapazität der Batterie hin zu weisen. Fällt die Spannung unter 18 V, stoppt der Motor und im Display erscheint der Fehlercode E03.
3. **Blockierschutz:** Ist der Propeller blockiert oder verklemmt würde der Synchronmotor zu viel Strom aufnehmen. In diesem Fall wird der Motor zum Schutz der Elektronik, der Motorwicklung und des Propellers innerhalb weniger hundertstel Sekunden abgeschaltet. Nach Beseitigung der Blockierung kann der Motor aus der Mittel-Stellung heraus, nach ca. 2 Sekunden Wartezeit wieder angefahren werden. Im Falle des Blockierens erscheint im Display der Fehlercode E05.
4. **Beschleunigungskontrolle:** Die Veränderungsgeschwindigkeit, mit der sich die Drehzahl des Propellers einer veränderten Ferngasstellung anpasst, ist limitiert, um mechanische Antriebsbauteile zu schützen und kurzfristige Spitzenströme zu vermeiden.

- Als erste Hilfe bei Funktionsstörungen des Motors ist der Ferngashebel für ca. 2 Sekunden auf die Mittel-Stellung (Stop-Stellung) zu bringen. Die Mittel-Stellung hat die Funktion einer Reset-Taste und kann kleinere Betriebsstörungen selbständig korrigieren.

Die **Finne** unterstützt Lenkbewegungen und schützt den Propeller bei Grundberührungen.

Die **Opferanode** schützt die metallischen Bauteile, die unterhalb der Wasseroberfläche liegen, vor Korrosionsschäden, insbesondere im Salzwasser.

- Betreiben Sie den Motor nur, während sich der Propeller unter Wasser befindet. Bei Betrieb an der Luft nehmen die Wellendichtringe Schaden, die den Motor an der Getriebewelle abdichten. Bei längerem Betrieb an der Luft kann auch der Motor selbst überhitzen.
- Nach Betrieb des Motors muss der Motor aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.

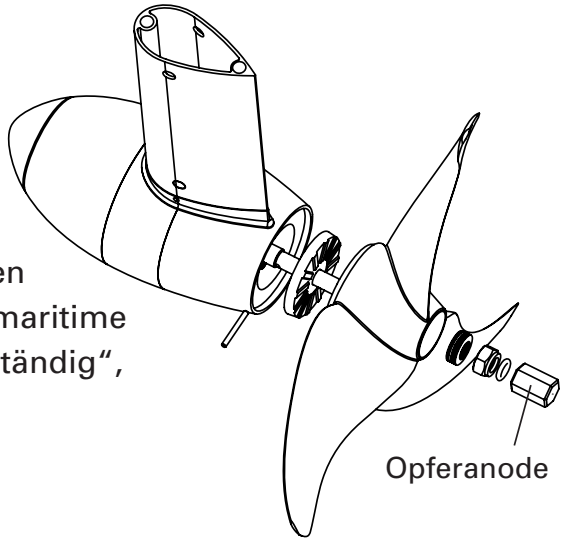
10. Demontage

1. Entfernen Sie den Magnetpin vom Ferngas und stellen Sie den Batterie-Hauptschalter auf die Aus- bzw. Null-Stellung.
2. Lösen Sie die Steckverbindung zwischen dem Motor und dem Kabelsatz.
3. Sichern Sie den Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder oder Draht etc. gegen unbeabsichtigtes Herunterdrücken.
4. Hängen Sie den Motor aus und legen Sie Ihn auf eine ebene Fläche.

- Der Pylon kann heiß sein.
- Betätigen Sie den Gasfeder-Kippmechanismus nur wenn der Motor annähernd senkrecht montiert ist. Die starke Vorspannung der Gasdruckfedern führt sonst zu einem schnellen Aufklappen des Kippmechanismus. Dies kann zu erheblichen Verletzungen führen. Bei der Auslieferung ab Werk ist der Auslöser des Kippmechanismus mit einem Kabelbinder gesichert. Wir empfehlen, den Auslöser erneut zu sichern, wenn der Motor transportiert oder gelagert wird.

- Achten Sie darauf, dass der Motor trocken ist, bevor Sie ihn lagern.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Kabel nicht über scharfe Kanten knicken.

11. Hinweise zur Lagerung und Pflege



11.1 Korrosionsschutz

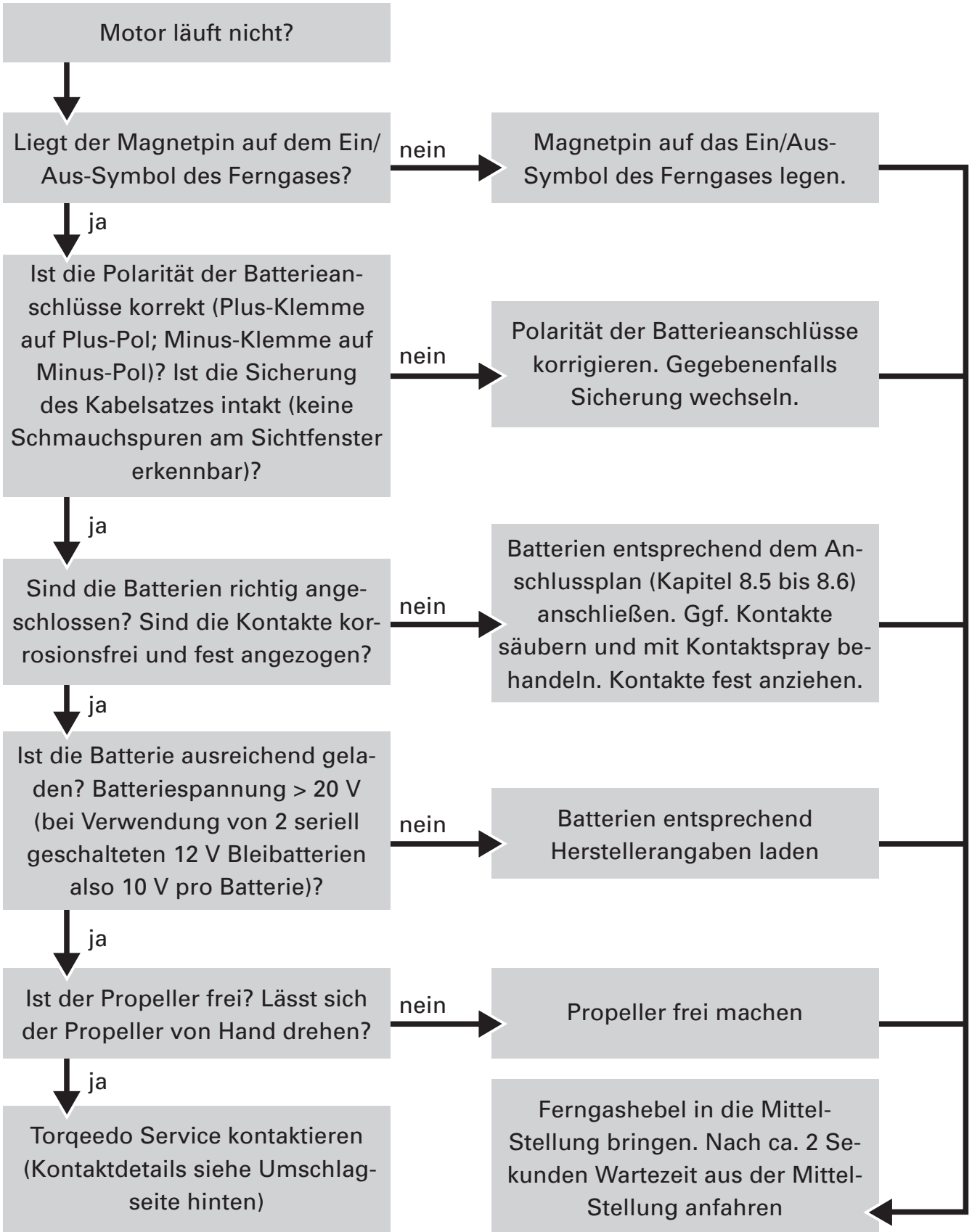
Bei der Auswahl der Materialien wurde auf ein hohes Maß an Korrosionsbeständigkeit geachtet. Die meisten der im Cruise 2.0 verbauten Materialien sind wie für maritime Produkte im Freizeitbereich üblich als „seewasserbeständig“, nicht als „seewasserfest“ klassifiziert.

- Nach Gebrauch sollte der Motor grundsätzlich aus dem Wasser genommen werden. Dies kann über den Kippmechanismus der Spiegelhalterung erfolgen.
- Nach Betrieb im Salz- oder Brackwasser sollte der Motor (jedoch keinesfalls der Schaftkopf) mit Frischwasser abgespült werden.
- Bewahren Sie den Motor nur in trockenem Zustand auf.
- **Einmal im Monat sollten folgende Teile mit Kontaktspray behandelt werden**
  - **Gasdruckfedern des Kippmechanismus**
  - **Kontakte am Stromkabel**
- Wir empfehlen einmal jährlich die Opferanode zu überprüfen. Die Opferanode ist auf die Antriebswelle am Propeller aufgeschraubt. Benutzen Sie ausschließlich Torqeedo Opferanoden, die Sie über den Handel oder den Torqeedo Service beziehen können.

11.2 Sonstige Pflegehinweise

Zur Reinigung des Motors können Sie alle für Kunststoff geeigneten Reinigungsmittel entsprechend der Vorgabe des Herstellers verwenden. Im Automobilbereich verwendete handelsübliche Cockpit-Sprays erzielen auf den Kunststoff-Oberflächen des Torqeedo Cruise eine gute Wirkung.

12. Fehlersuche

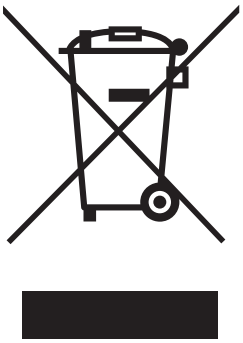

Motor läuft nicht?
Liegt der Magnetpin auf dem Ein/Aus-Symbol des Ferngases?
nein
Magnetpin auf das Ein/Aus-Symbol des Ferngases legen.
ja
Ist die Polarität der Batterieanschlüsse korrekt (Plus-Klemme auf Plus-Pol; Minus-Klemme auf Minus-Pol)? Ist die Sicherung des Kabelsatzes intakt (keine Schmauchspuren am Sichtfenster erkennbar)?
nein
Polarität der Batterieanschlüsse korrigieren. Gegebenenfalls Sicherung wechseln.
ja
Sind die Batterien richtig angeschlossen? Sind die Kontakte korrosionsfrei und fest angezogen?
nein
Batterien entsprechend dem Anschlussplan (Kapitel 8.5 bis 8.6) anschließen. Ggf. Kontakte säubern und mit Kontaktspray behandeln. Kontakte fest anziehen.
ja
Ist die Batterie ausreichend geladen? Batteriespannung > 20 V (bei Verwendung von 2 seriell geschalteten 12 V Bleibatterien also 10 V pro Batterie)?
nein
Batterien entsprechend Herstellerangaben laden
ja
Ist der Propeller frei? Lässt sich der Propeller von Hand drehen?
nein
Propeller frei machen
ja
Torqeedo Service kontaktieren (Kontaktdetails siehe Umschlagseite hinten)
Ferngashebel in die Mittel-Stellung bringen. Nach ca. 2 Sekunden Wartezeit aus der Mittel-Stellung anfahren

- Reparaturen können nur von autorisierten Torqeedo Servicestellen ausgeführt werden. Eigene Reparatur- und Umbauversuche haben einen sofortigen Garantieverlust zur Folge.
- Bei Garantiefällen beachten Sie bitte die Garantiehinweise am Anfang dieser Gebrauchsanweisung.

13. Technische Daten

	Cruise 2.0 RS	Cruise 2.0 RL
Eingangsleistung in Watt	2.000	2.000
Nennspannung in Volt	24,0	24,0
Vortriebsleistung in Watt	900	900
Vergleichbarer Benzin-Außenborder	5-6 PS	5-6 PS
Maximaler Gesamtwirkungsgrad in %	45%	45%
Standschub in kp	55	55
Gesamtgewicht in kg	18,0	18,0
Maximale Schaftlänge in cm	62,5	74,5
Propellermaße in Zoll	12 x 10	12 x 10
Propellerdrehzahl bei Volllast in U/min	max. 1.020	max. 1.020
Steuerung	Ferngashebel	Ferngashebel
Lenkung	Teleflex (nicht im Lieferumfang enthalten)	Teleflex (nicht im Lieferumfang enthalten)
Kippvorrichtung	Gasdruckfeder	Gasdruckfeder
Trimmvorrichtung	manuell 5-stufig	manuell 5-stufig
Stufenlose Vorwärts-/Rückwärtsfahrt	ja	ja

14. Entsorgungshinweis



Die Torqeedo Cruise Motoren sind entsprechend der EG-Richtlinie 2002/96 hergestellt. Diese Richtlinie regelt die Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten zum nachhaltigen Schutz der Umwelt.

Sie können, entsprechend der regionalen Vorschriften, den Motor an einer Sammelstelle abgeben. Von dort aus wird er der fachgerechten Entsorgung zugeführt.

15. Zubehör

Artikel-Nr.	Produkt	Beschreibung
1204	**Kabelsatz-Verlängerung Cruise 2.0**	Verlängerung für Cruise Kabelsatz, 2 m Länge, komplett mit Hochstromsteckern
1907	**Elektronischer Ferngashebel LT mit Magnetpin**	Ferngashebel für Cruise 2.0, für Links- oder Top-montage mit integriertem Ein-/Aus Schalter
1901	**Ersatzpropeller**	Speziell für die Drehmomentkennlinie und den Leis-tungsbereich von Torqeedo entwickelter Variable-Pitch-Variable-Camber-Propeller aus schlagzähem, glasfaserverstärktem PBT (Polybutylenterephthalat), komplett mit Mutter, Tellerfedern und Zylinderstift

1. Contents ..... :
2. Important safety and operating instructions 32
3. Introduction 34
4. About this operating manual 35
5. Conformity declaration 35
6. Warranty conditions 36
   6.1 Extent of warranty 36
   6.2 Warranty process 37
7. Equipment and operating elements 38
   7.1 Supply scope 38
   7.2 Plan of operating elements 39
8. Starting up 40
   8.1. Fitting the drive onto the boat 40
   8.2. Connecting the remote steering 41
   8.3. Connecting the remote throttle and display 43
   8.4. Basic information on battery supply 44
   8.5. Connecting the Cruise 2.0 to lead batteries (acid, gel, AGM) with the aid of the Torqeedo cable set 46
   8.6. Connecting the Cruise 2.0 to a Torqeedo Power 26-77 lithium manganese battery 48
9. Operation 49
   9.1. Transom bracket 49
   9.2. Remote throttle with magnetic pin 50
   9.3. Display 50
   9.4. Pylon 52
10. Dismantling 53
11. Storage and care instructions 54
   11.1 Corrosion protection 54
   11.2 Other care instructions 54
12. Trouble shooting 55
13. Technical Data 56
14. Disposal instructions 57
15. Accessories 57
16. Torqeedo Service Centers 60

English

2. Important safety and operating instructions

Important safety instructions

Torqeedo motors are designed to operate safely and reliably as long as they are used according to the operating manual. **Please read this manual carefully** before you start the motor. Ignoring these instructions can cause property damage or personal injury. Torqeedo accepts no liability for any damage caused by actions that contradict this operating manual.

To ensure safe operation of the motor:

- Only operate the gas spring tilt mechanism when the motor is mounted roughly vertically. Otherwise, the strong pre-tension of the gas pressure springs will cause the tilt mechanism to flip up rapidly. This can lead to serious injuries.
- Do not reach into the opening on top of the transom mount. If you do so, this can cause squashing when the tilt mechanism is activated. The opening is marked by a safety sticker. For details see Section 8.1 of this operating manual.
- Keep the magnetic pin supplied away from pacemakers as strong magnets could affect the operation of the pacemaker.
- Keep the supplied magnetic pin away from magnetic information media (e.g. debit/credit cards, music cassettes, magnetic tapes etc.). The magnet integrated in the pin has enough strength to make the saved data unusable.
- Familiarize yourself with all the motor controls. For instance, you should be able to stop the motor quickly if necessary.
- Usually the power for your Cruise 2.0 is supplied by two or more batteries (24 V nominal voltage). It is essential when linking up the batteries that you ensure you only combine the same kind of batteries (same capacity, same age, same manufacturer, same charge status). Different charge conditions between batteries linked together can, when the batteries are linked up, lead to extremely high compensating currents or overloading that overload cables, plugs, and the master switch of the battery itself. In extreme cases this could even cause fire or injury. Therefore, always follow the instructions in Sections 8.4 to 8.6 of this operating manual.
- Use the enclosed cable set to connect the motor to the battery supply. This has an adequate cable cross-section (35 mm^2 / American Wire Gauge 2) via a master switch in line, with the relevant ISO requirement, and via a main fuse.
- Only allow adults who have been instructed on how to operate the motor or have read the operating instructions to run it.

- Follow the boat manufacturer's instructions on the permissible motorization of your boat. Do not exceed the capacity limits.
- Stop the motor immediately if someone goes overboard.
- Never operate the motor if someone is in the water close to the boat.
- Do not use the engine as a fixing point for your boat; never use the motor as a handle to lift or tow smaller boats.
- Never insert the motor completely in water or other liquids.

Important operating instructions

Here are the most important instructions on operating Torqeedo Cruise Motors. Apart from these instructions, please observe the complete operating instructions to prevent damage to your motor.

- Only run the motor when the propeller is under water. If it is run in the air, the shaft sealant rings that seal the motor to the drive shaft may become damaged. If the motor is run in the air for a longer period, the motor itself can overheat.
- When mounted, the remote throttle electronics are protected against spray and swell water. However, you must not submerge the remote throttle and shaft head and you must keep the plug contacts in the remote throttle dry. Submerging the remote throttle and the shaft head can irreparably damage the electronics.
- After use, cut the connection between the motor and the battery using a master switch. This completely cuts the power supply to the motor and prevents the batteries from discharging during the stoppage time because of quiescent current.
- After use, always take the motor out of the water. You can do this using the tilt mechanism of the transom mount.
- After use in salt or brackish water, rinse the motor (but never the shaft head) with fresh water.
- Occasionally use contact spray to care for the gas pressure springs, the contacts on the

power cable, and the plugs on the bus cable and the information cable. If you use the motor in salt or brackish water, we recommend applying contact spray once a month.
- Only store the motor in a dry condition.
- If the motor malfunctions, first shift the remote throttle onto the stop position for approx. 2 seconds. The stop position has a reset function and it can itself correct smaller malfunction.
- If you have a problem with your motor, please follow the instructions in this manual for handling warranty claims.

3. Introduction

Dear customer,

We are delighted that you have chosen our motor. In terms of drive technology and efficiency, your Torqeedo Cruise outboard motor is cutting-edge technology. It has been designed and manufactured with the utmost care and with a special focus on comfort, user-friendliness and safety, as well as then exhaustively tested before delivery.

Please take the time to read this operating manual carefully so that you can use the motor properly and enjoy it for a long time.

We constantly strive to improve Torqeedo products. Should you have any comments on the design and use of our products, we would be pleased to hear from you. Please contact our Customer Services if you have any questions on Torqeedo products (service_usa@torqeedo.com).

We hope you have a lot of fun with this product.

Yours,

Friedrich Böbel, PhD
Managing Director

Christoph Ballin, PhD
Managing Director

4. About this operating manual

This operating manual will help you use your Torqeedo Cruise 2.0 safely and efficiently. All information is given according to our latest knowledge. Subject to technical changes.

- Indicates a danger or a procedure that may cause injury and property damage.

- Indicates a danger or a procedure that may cause property damage.

5. Conformity declaration

We, Torqeedo GmbH, with sole responsibility, declare the conformity of the Cruise 2.0 product range with the following provisions

Small water vehicles
Electrical systems
Low-voltage direct current (DC) systems
DIN EN ISO 10133:2000

Starnberg, February 2008

Managing Director's signature

The aforementioned company holds the following technical documents available for viewing:
- Required operating manual
- Plans/software source code (EU authorities only)
- Inspection records (EU authorities only)
- Other technical documentation (EU authorities only)

English

6. Warranty conditions

6.1 Extent of warranty

Torqeedo GmbH, Petersbrunner Straße 3a in D-82319 Starnberg, Germany, guarantees the final purchaser of a Torqeedo outboard motor that the product is free from material and manufacturing faults during the period stated below. Torqeedo will indemnify the final purchaser for any expense for the repair of a material or manufacturing fault. This indemnification obligation does not cover the incidental costs of a warranty claim or any other financial losses (e.g. costs for towing, telecommunications, food, accommodation, loss of earnings, loss of time etc.).

The warranty ends two years after the date on which the product was delivered to the final purchaser. Products that are used commercially or by public authorities - even if only temporarily - are excluded from this two-year warranty. In these cases, the statutory warranty applies. The right to claim under warranty runs out six months after discovery of a fault.

Torqeedo decides whether faulty parts are repaired or replaced. Distributors and dealers who repair Torqeedo motors have no authority to make legally binding statements on behalf of Torqeedo.

Normal wear and tear and routine servicing are excluded from the warranty.

Torqeedo is entitled to refuse a warranty claim if

- the warranty was not correctly submitted (especially failure to contact Torqeedo before sending back goods, failure to present a completely filled-in warranty certificate and proof of purchase, see Warranty process),
- the product was not treated in accordance with the instructions,
- the safety, operating and care instructions in the manual were not observed,
- the product was in any way altered or modified or parts and accessories were added that are not expressly permitted or recommended by Torqeedo,
- previous services or repairs were not carried out by firms authorized by Torqeedo, or non-original parts were used unless the consumer can prove that the facts that led to the warranty being void did not affect the development of the fault.

As well as the rights arising from this warranty, the customer also has legal warranty claim rights arising from the purchase contract with the dealer that are not hampered by this warranty.

6.2 Warranty process

Adhering to the following warranty process is a prerequisite to the satisfaction of any warranty claims.

Before dispatching any apparently faulty goods, it is imperative to coordinate the delivery with Torqeedo Services. You can contact us by phone, email or post. You can find the contact details on the back of this manual. **Please understand that we are unable to deal with products of which we have not been notified and will therefore refuse to accept delivery.**

To check a warranty claim and to process a warranty, we require a completed **warranty certificate** as well as **proof of purchase**.

- The warranty certificate attached to this operating manual must show contact details, product details, serial number and a brief description of the problem.
- Proof of purchase must indicate the purchase and the date of purchase (e.g. transaction receipt.

For returning the motor to the Service Center, we recommend keeping the original Torqeedo packaging.

We are available to answer any questions regarding the warranty process - simply use the details on the back cover.

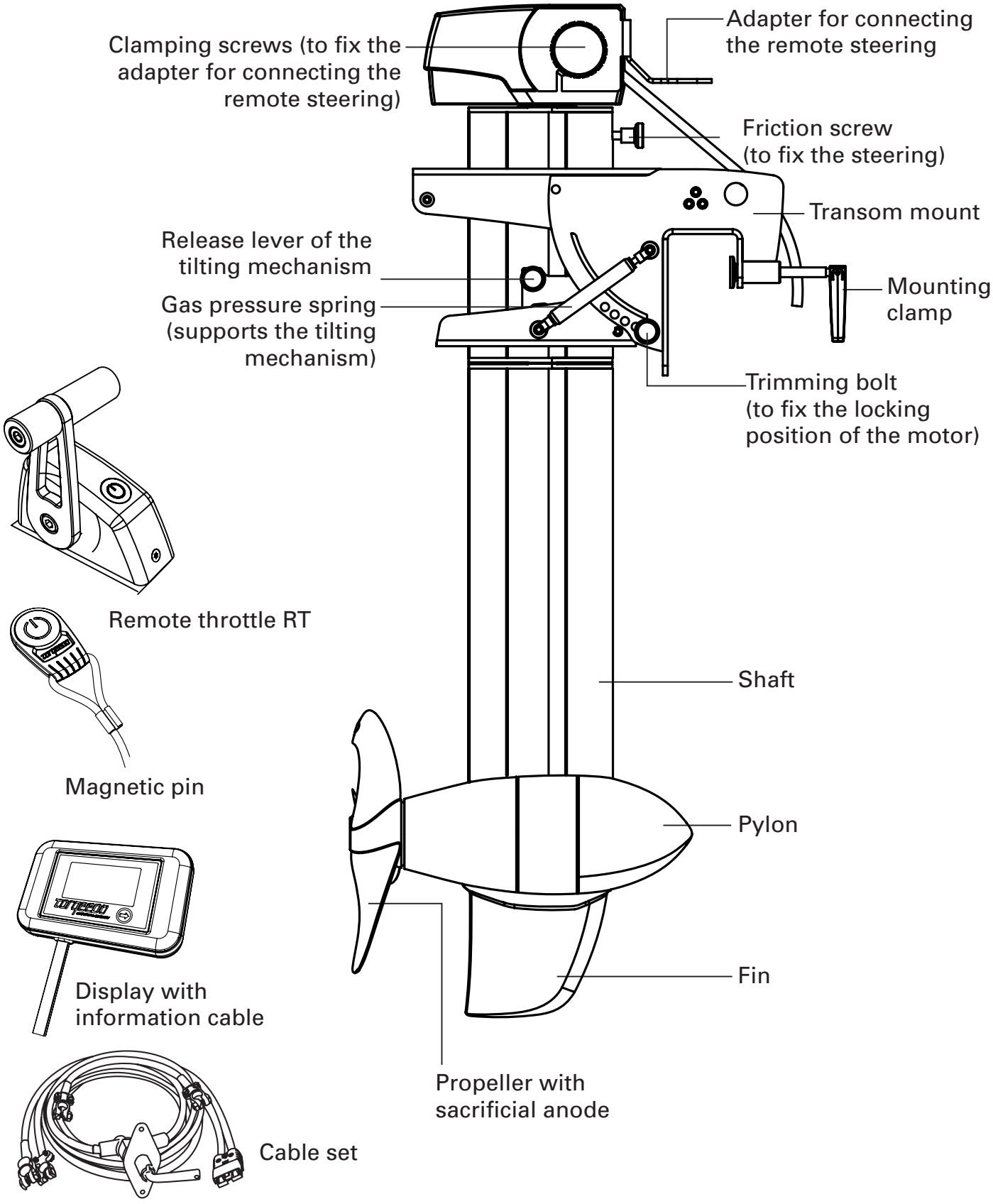
7. Equipment and operating elements

7.1 Supply scope

The full supply scope of your Torqeedo Cruise should include the following parts:

- Motor with transom mount, shaft, pylon, propeller, and cable for remote throttle connection
- Adapter for connecting the remote steering
- Link arm for connecting the remote steering
- Remote throttle RT (for right or top assembly)
- Bracket to fix the remote throttle for right assembly
- Magnetic pin
- Display including information cable
- Cable set with master switch and fuse as well as bridging cable
- Allen key width 2 mm
- Operating manual
- Warranty certificate
- Packaging

7.2 Plan of operating elements

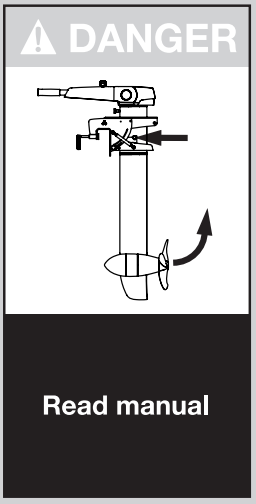

Clamping screws (to fix the adapter for connecting the remote steering)
Adapter for connecting the remote steering
Friction screw (to fix the steering)
Transom mount
Release lever of the tilting mechanism
Gas pressure spring (supports the tilting mechanism)
Mounting clamp
Trimming bolt (to fix the locking position of the motor)
Remote throttle RT
Magnetic pin
Shaft
Pylon
Display with information cable
Fin
Propeller with sacrificial anode
Cable set

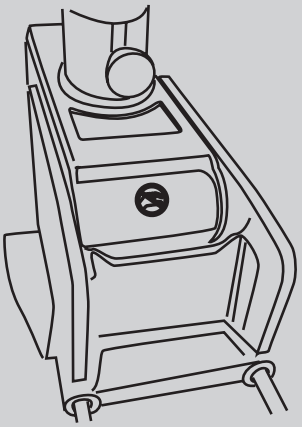
English

8. Starting up

8.1 Fitting the drive onto the boat

- Only operate the gas spring tilt mechanism when the motor is mounted roughly vertically. Otherwise, the strong pre-tension of the gas pressure springs will cause the tilt mechanism to flip up rapidly. This can lead to serious injuries. On delivery from the manufacturer, the tilt mechanism release lever is secured with a cable binder. We recommend securing the release lever again when you transport or store the motor.
- Do not reach into the opening on top of the transom mount. If you do so, this can cause squashing when the tilt mechanism is activated. The opening is marked by a safety sticker.
- Make sure the tilt mechanism audibly clicks into place when you fold it down.

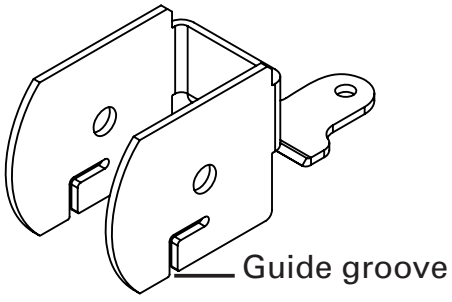




1. Remove the parts that belong to the Cruise supply scope from the packaging.

2. Remove one of the clamping screws from the shaft head and pull the second screw together with the axis from the shaft head. Ensure that the white disk on the thread side of the clamping screw stays on the thread.

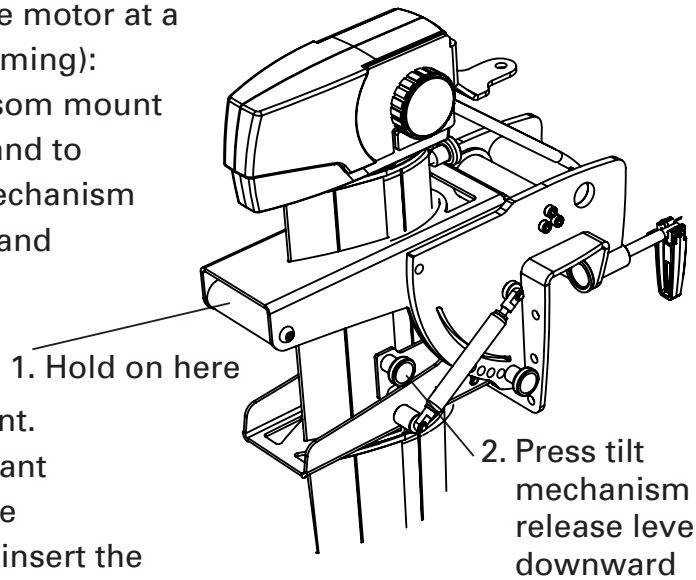
3. Insert the adapter for the remote steering connection on the shaft head. Ensure that the outstanding bolt on the shaft head runs along the adapter's guide groove . If the adapter is inserted correctly, the adapter borehole is at the same level as the axial borehole in the shaft head.



4. Insert the clamping screw with the axis again through the axial borehole in the shaft head. The axis is fixed again on the opposite side with the second clamping screw.

5. Hang the drive on the transom or motor holder on your boat and tighten the two mounting clamps.

6. Several steps are necessary to set the motor at a right angle to the water surface (trimming):
   - Hold on to the rear side of the transom mount with one hand and use the other hand to press the release lever of the tilt mechanism (see drawing). Now you can easily and safely tilt the motor upward.
   - Loosen the trimming bolt by unscrewing the orange nut, then pull it out of the transom mount.
   - Select the trimming position you want and insert the trimming bolt into the corresponding borehole. You must insert the trimming bolt through both side walls of the transom mount. Only then can you fix it into place again with the orange nut.
   - Tilt the motor down again until it locks into the new position.

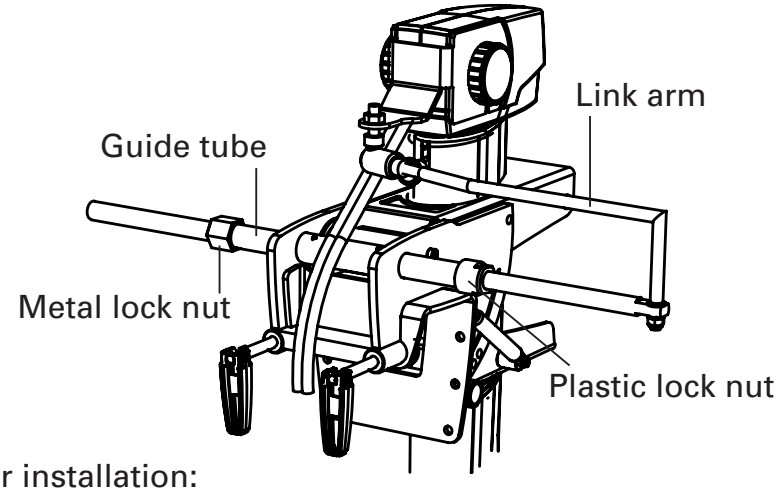


8.2 Connecting the remote steering

To connect your Cruise outboard to a remote steering system you need the following parts:

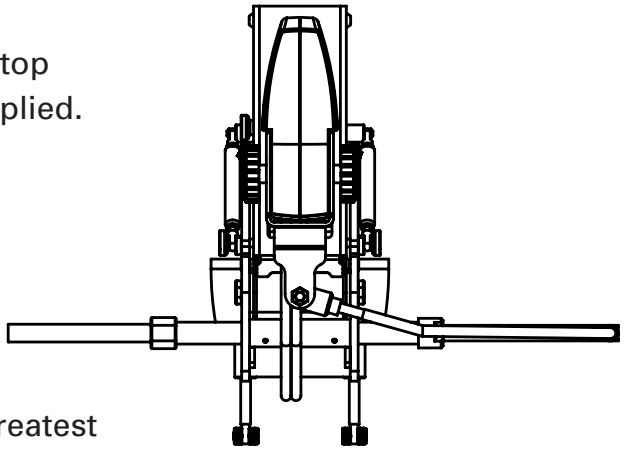
- Remote steering system (not supplied) e.g. Teleflex Light Duty Steering System SS1380
- Guide pipe (not supplied) to fix the remote steering system to the outboard's transom bracket, e.g. Teleflex aluminum pipe SA27274
- Link arm (supplied) to connect the remote steering system with the adapter on the shaft head

English

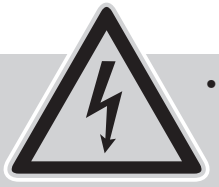


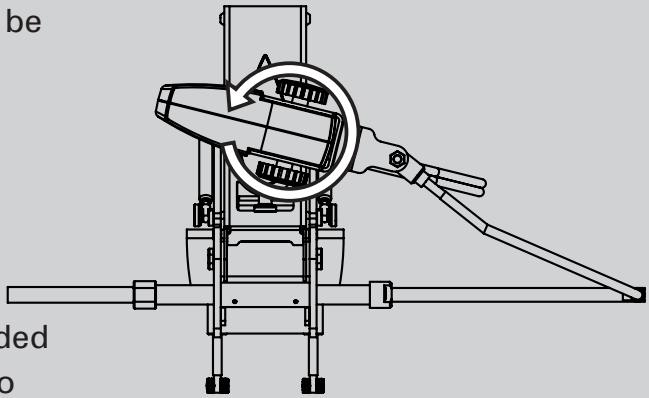
The following steps are required for installation:

1. Connect the guide pipe with your remote steering system. To do so, push the pipe over the thrust rod of the remote steering system and fix it with the metal lock nut of the remote steering system. When tightening the lock nut ensure that you do not alter the shape of the guide pipe.
2. Then insert the aluminum pipe through the cross boreholes on the transom mount. Screw the plastic lock nut to the free end of the aluminum pipe.
3. Insert the rigid end of the link arm into the thrust rod borehole and fix the connection with the appropriate nut.
4. Fix the other end of the link arm (with the ball joint) to the remote steering adapter of the shaft head. To do so use the enclosed nuts.
5. Bring the motor to the position for moving straight ahead and tighten the friction screw to fix the steering.
6. Set the steering wheel for your remote steering system centrally. From this position the same number of revs should be possible to the right as to the left.
7. Fix the guide pipe to the transom mount.
   To do so tighten the two grub screws on the top of the transom mount with the Allen key supplied.
8. Loosen the friction screw to fix the steering and check that the steering works. To do so push the steering to the end position.
   In this position the outboard must not have any play, i.e. the outboard may not be turned further in the same direction by hand. If necessary, correct the greatest possible steering movement by moving the guide pipe on the transom mount.



9. Fix the other parts of your remote steering system as per the manufacturer's instructions.

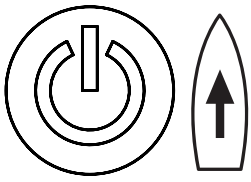




- Ensure that the motor can not be moved further in the selected direction by hand. If this is ignored the motor can no longer be brought back to straight ahead when pushed to the end position. (In the drawing the motor is overwinded and can not be brought back to straight position with the steering wheel.)
- Test the functioning of the steering systems before starting the trip by pushing the steering wheel to the both end positions.

8.3 Connecting the remote throttle and display

1. Lay the black control cable that extends from the shaft head to the location you wish to assemble the remote throttle. Ensure that the cable is not subject to clamping during any steering movement.
2. To install the display you can use, for example, a normal Velcro strip (not supplied) or you can adapt it to your cockpit.
3. Also lay the display's information cable to the place where you wish to install the remote throttle .
4. Install the remote throttle in your preferred position, either to the right with the bracket supplied or on top (here you do not need the bracket). The open side of the circle of the on/off symbol on the remote throttle must point to the boat's bow. Before finally tightening the remote throttle insert the engine control cable plug and the display's data cable plug into the two jacks on the underside of the remote throttle. It does not matter which plug is inserted in which jack as both jacks are the same.



English

8.4 Basic information on battery supply

The Cruise models can be operated with lead-acid, lead-gel, AGM or lithium-based batteries.

To calculate the travel times and range of the batteries, you need to know the battery capacity. In the following, this is stated in watt-hours [Wh]. The number of watt-hours can easily be matched with the input power of the motor in watts [W]: The Cruise 2.0 has an input power of 2,000 W and consumes 2,000 Wh in one hour at full speed. The nominal capacity of a battery [Wh] is calculated by multiplying the charge [Ah] with the nominal voltage [V]. So a battery with 12 V and 100 Ah has a nominal capacity of 1,200 Wh.

In general, lead-acid, lead-gel and AGM batteries do not fully produce the battery's calculated nominal capacity. This is particularly due to the high current capabilities of lead batteries. In order to counteract this effect we recommend using larger batteries. This effect is nearly negligible for lithium-manganese batteries.

In addition to the actual available battery capacity of the boat type, the selected output level (lower life and range at higher speed) the external temperature also plays an important role for the range and life expected.

The following table lists some typical life examples. It assumes that the drive consumes 2,000 W continuously at full power. For smaller boats the full load is only required for acceleration whereas free travel only consumes lower input power. This results in longer life.

We recommend that you achieve the required battery capacity in Wh using as few parallel connections as possible with as few batteries as possible. So, to give yourself a battery capacity of e.g. 4,800 Wh (at 24 V) it is better to use two 12 V / 200 Ah batteries rather than several parallel and serially linked batteries (e.g. four 12 V / 100 Ah batteries). Firstly, this avoids safety risks from battery configurations. And secondly, capacity differences between the batteries that already exist at the time of the configuration or that develop later have a negative effect on the overall battery system (capacity loss, also called drifting). Thirdly, this way you reduce losses at the contact points that can amount to 2-3% of the battery capacity.

To avoid safety risks, capacity losses and contact point losses with serial and parallel battery configurations, always only combine the same type of batteries (same capacity, same age, same manufacturer, same charge condition).

Model	Battery supply	External temperature	Driving level	Capacity actually used	Run-time in hr:min
Cruise 2.0	2,400 Wh, lead-gel (2 batteries* of 12 V each, 100 Ah, approx. 65 kg / 143 lbs)	> + 10 °C / > + 50 °F	Full speed	~ 1.600 Wh	~ 0:48
Cruise 2.0	2,400 Wh, lead-gel (2 batteries* of 12 V each, 100 Ah, approx. 65 kg / 143 lbs)	> + 10 °C / > + 50 °F	Half speed	~ 2.300 Wh	~ 9:12
Cruise 2.0	4,800 Wh, lead-gel (2 batteries* of 12 V each, 200 Ah, approx. 130 kg / 287 lbs)	> + 10 °C / > + 50 °F	Full speed	~ 4.000 Wh	~ 2:00
Cruise 2.0	4,800 Wh, lead-gel (2 batteries* of 12 V each, 200 Ah, approx. 130 kg / 287 lbs)	> + 10 °C / > + 50 °F	Half speed	~ 4.700 Wh	~ 18:48
Cruise 2.0	1,994 Wh, lithium-manganese (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg / 40 lbs)	Between -20 and + 45 °C / -4 and 113 °F	Full speed	~ 1.994 Wh	~ 1:00
Cruise 2.0	1,994 Wh, lithium-manganese (1 Torqeedo Power 26-77, 18 kg / 40 lbs)	Between -20 and + 45°C / -4 and 113 °F	Half speed	~ 1.994 Wh	~ 8:00

* new, high quality

- Serial and parallel configured batteries must always have the same charge condition. That is why you must use only the same type of batteries in configurations (same capacity, same age, same manufacturer, same charge condition) and fully charge each battery separately in your charger before you connect it up. Differences in the charge condition can lead to extremely high compensatory currents or overloads that overload the cables and connectors or the battery itself. In extreme cases this could even cause fire or injury.

English

8.5 Connecting the Cruise 2.0 to lead batteries (acid, gel, AGM) with the aid of the Torqeedo cable set (supplied)

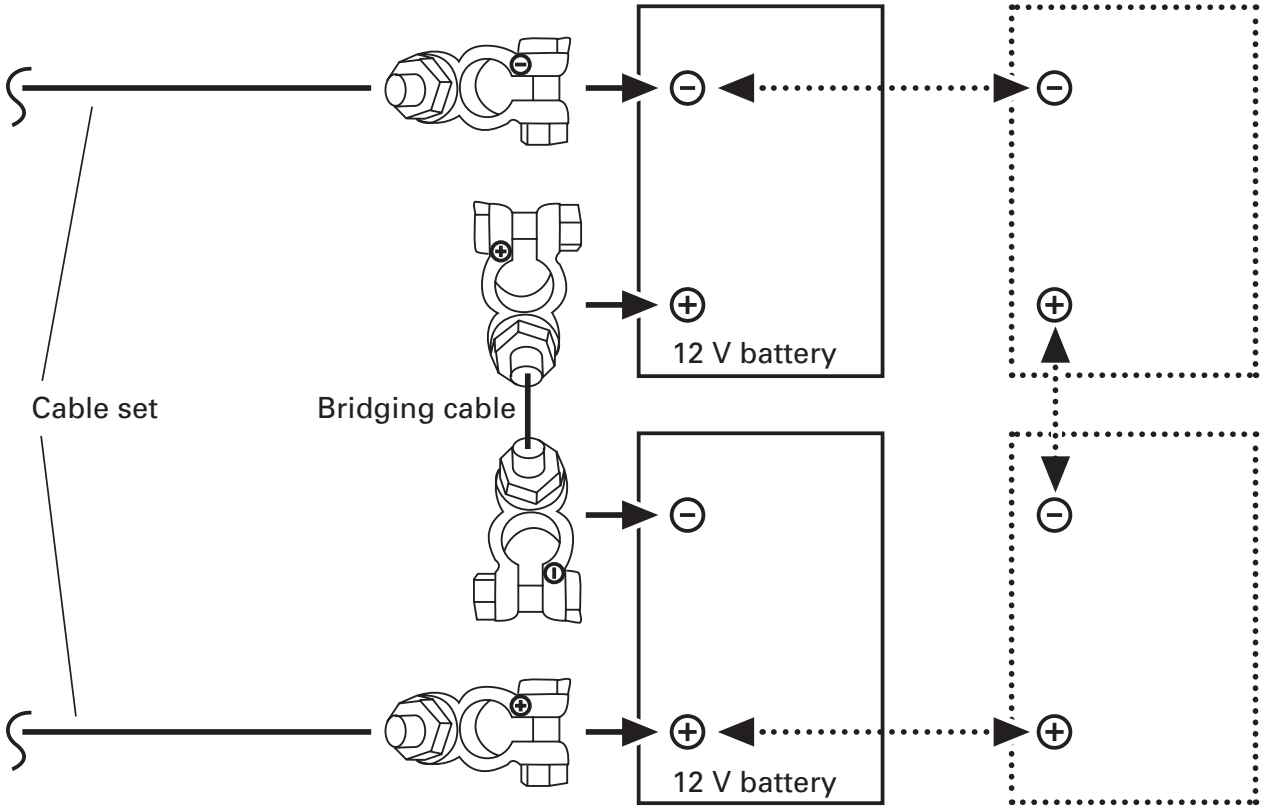
The Cruise 2.0 operates with a power supply of between 20 V and 30 V (relating to the nominal voltage). That means it can be operated with two serially configured 12 V lead-acid, lead-gel or AGM batteries.

To increase the capacity, several pairs of serially configured 12 V batteries can be configured parallel to each other (not recommended - see Basic information on battery supply).

1. Start by connecting the cable set to the batteries by first connecting the positive pole of the first battery to the negative pole of the second battery. Use the connecting cable supplied for this.
2. Make sure the master switch of the cable set is in the off or zero position. If necessary, switch it to the off or zero position.
3. Connect the negative connection terminal of the cable set (identified by the marking) to the negative pole of the first battery.
4. Then connect the positive connection terminal of the cable set, which includes a fuse, to the positive pole of the second battery.
5. Now connect the high current plug on the cable set to the high current plug on the motor.
6. Switch the master switch to the on position. Now your motor is ready to go.

The batteries are now serially connected to each other: The battery capacity [Wh] and the voltage [V] of the battery block have been doubled. The battery charge [Ah] is not changed by serial configuration. (After serial configuration, two serially configured 12 V / 100 Ah batteries, each with 1,200 Wh, have 24 V, 100 Ah and 2,400 Wh).

The cable set comes complete with a CF8 135 A fuse. In case of a short circuit, the fuse cuts the circuit and prevents any further damage.



Connecting Cruise 2.0 to two 12 V batteries

Optional extension of the battery capacity via parallel connection with other pairs of 12 V batteries

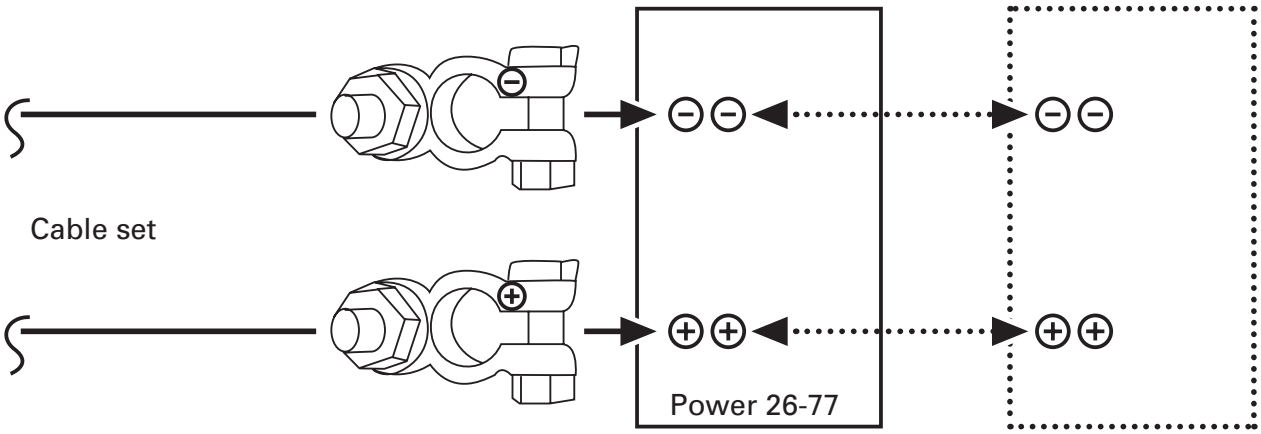
- Serial and parallel configured batteries must always have the same charge condition. That is why you must use only the same type of batteries in configurations (same capacity, same age, same manufacturer, same charge condition) and fully charge each battery separately in your charger before you connect it up. Differences in the charge condition can lead to extremely high compensatory currents or overloads that overload the cables and connectors or the battery itself. In extreme cases this could even cause fire or injury.
- The cable cross-section for battery configurations must be at least 25 mm² / American Wire Gauge 3. We recommend using 35 mm² / American Wire Gauge 2 cables.
- Make sure the battery poles are clean and corrosion-free
- To fix them to the battery poles, tighten the screws on the terminals securely.

English

8.6 Connecting the Cruise 2.0 to a Torqeedo Power 26-77 lithium manganese battery

The Cruise 2.0 operates with a power supply of between 20 V and 30 V (relating to the nominal voltage). This means it can also be operated with a Torqeedo Power 26-77 lithium-manganese (LIMA)-based battery. To increase the capacity, you can configure several Torqeedo Power batteries parallel to each other.

- Incorrect configuration of lithium batteries leads to much higher short circuit currents than configurations with lead batteries. That is why you must follow the installation instructions very carefully and only use the Torqeedo cable set to connect up your motor.



Connecting the Cruise 2.0 to a Torqeedo Power 26-77

Optional extension of the battery capacity via parallel connection with Torqeedo power batteries.

1. Start by connecting the cable set to the battery. First switch the cable set master switch to the off or zero position.
2. Connect the negative connection terminal on the cable set (identified by the marking) to the two negative poles of the battery (both negative poles are of equal value.)
3. Connect the positive connection terminal of the cable set (identified by the marking) to one of the two positive poles of the battery (both positive poles are of equal value.)
4. Now connect the high current plug of the cable set to the high current plug of the motor.
5. Switch on the battery with the on/off switch.
6. Switch the master switch of the cable set to the on position. Now your motor is ready to go.

The cable set comes complete with a CF8 135 A fuse. In case of a short circuit, the fuse cuts the circuit and prevents any further damage.

9. Operation

9.1 Transom bracket

The power needed for steering can be adjusted with the **friction screw**. When using remote steering this screw must be loosened, i.e. the steering force must be low. Turning the screw clockwise increases the necessary steering power up to locking the motor. Turning counter-clockwise reduces the necessary steering force.

The **tilt mechanism** allows both tilting and trimming the motor.

You can tilt the motor to remove it from the water (e.g. when it is not in use or when you land the boat in shallow water). If it is not in use for longer periods of time, we recommend fixing the motor at the 75° position using the trimming bolt.

Trimming allows you to set the motor at a right angle to the water surface. For this purpose, boreholes are provided at 5° intervals from 0° to 20°.

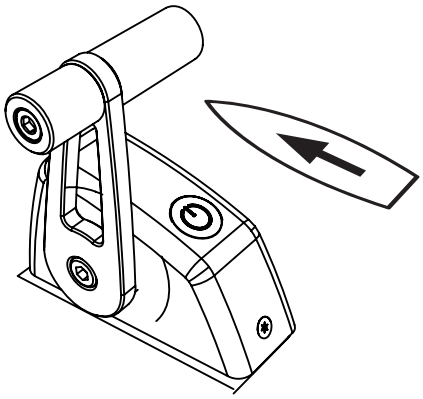
See Section 8.1 (Fitting the drive onto the boat) to find out how to tilt and trim the motor.

- Only operate the gas spring tilt mechanism when the motor is mounted roughly vertically. Otherwise, the strong pre-tension of the gas pressure springs will cause the tilt mechanism to flip up rapidly. This can lead to serious injuries. On delivery from the manufacturer, the tilt mechanism release lever is secured with a cable binder. We recommend securing the release lever again when you transport or store the motor.
- Do not reach into the opening on top of the transom mount. If you do so, this can cause squashing when the tilt mechanism is activated. A safety sticker marks the opening.
- Make sure the tilt mechanism audibly clicks into place when you fold it down.

English

9.2 Remote throttle with magnetic pin

Control the drive power – propeller speed and direction - by adjusting the remote throttle. Forward movement of the remote throttle means the boat moves forward, backward movement of the remote throttle means the boat moves backwards. The central position is the stop position.



The remote throttle is equipped with a magnetic switch with an off/off function. The motor only works if you place the magnetic pin supplied on the on/off symbol. If the magnetic pin is removed the motor stops. You can only start the motor again if you first replace the magnetic pin and then move the remote throttle to the central position (stop position).

- The high thrust power of the drive makes it necessary to familiarize yourself with the characteristics of your Cruise 2.0. Practice handling the motor and maneuvering in open water.
- We recommend to fix the magnetic pin lanyard to a personal floating device (PFD) .
- Keep the magnetic pin supplied away from pacemakers as strong magnets could affect the operation of the pacemaker.
- Keep the supplied magnetic pin away from magnetic information media (e.g. debit/ credit cards, music cassettes, magnetic tapes etc.). The magnet integrated in the pin has enough strength to make the saved data unusable.

9.3 Display

The display indicates the current voltage of your battery supply. The voltage supply is not an exact indicator for the remaining capacity of your batteries. The batteries' fall in voltage as discharging increases is heavily dependent on the relevant battery (technology, quality, design, environmental influences etc.) and is not linear. Nevertheless the voltage indicator is a good aid to roughly estimate the remaining life of your drive system.

In addition, we have integrated the following display functions in the display :

General indicators		
Indicator	Cause	What to do
Display off	There is no voltage or the data cable is defective/not connected	Connect motor to power supply or turn master switch to on or check data cable, if necessary. Clean contacts
Voltage in Volts	Motor connected to adequate power supply	Normal mode
Voltage in Volts flashes	Undervoltage between 18 and 20 V)	Motor can continue to be used. Reduce speed to increase range. Charge battery, if necessary. Check power supply for correct voltage (24 V nominal voltage)

Fault codes		
Indicator	Cause	What to do
E01	Communication between motor and remote throttle disturbed	Check control cable, if necessary. Clean contacts
E02	Stator over-temperature (engine overheating)	Motor can be used again after a short wait (about 10 minutes). Contact Torqeedo Service
E03	Battery under-voltage (under 18 V)	Motor can not continue to be used. Charge battery, if necessary. Check power supply for correct voltage (24 V nominal voltage)
E04	Battery over-voltage	Check power supply for correct voltage (24 V nominal voltage)
E05	Motor/propeller blocked	Loosen blockage and turn propeller one revolution by hand
Other error codes	Defects	Contact Torqeedo Service

English

9.4 Pylon

The **motor** and the **electronic control system** are located in the pylon. They generate the propulsion. In addition, several protective functions are integrated:

1. **Temperature protection:** If the motor overheats, the motor control system reduces the output of the drive until a temperature equilibrium is established between generated and disposed heat. Above a critical temperature the motor stops and the display shows error code E02.
2. **Undervoltage protection:** If the voltage falls below 18 V, the electronic controller switches the drive off to prevent over-discharging the batteries. Even beforehand, the output of the motor is regulated to avoid high currents of over 120 A. At a battery supply voltage between 18 and 20 V the voltage indicator on the display flashes to indicate a low battery capacity. If the voltage falls below 18 V the motor stops and the display shows error code E03.
3. **Blocking protection:** If the propeller is blocked or stuck, the motor would normally take in too much power. In this case, the motor is switched off within a few hundredths of a second to protect the electronics, motor winding and propeller. After unblocking, the motor can be re-started from the stop position after about 2 seconds. If there is a blockage the display shows error code E05.
4. **Throttle control:** The alteration speed at which the speed of the propeller adjusts to a changed throttle position is limited in order to protect mechanical drive parts and to avoid short-term peak current.

- If the motor malfunctions, first shift the remote throttle into the stop position for approx. 2 seconds. The middle position has a reset function and it can itself correct smaller malfunctions.

The **fin** supports steering movements and protects the propeller when it comes into contact with the bottom.

The **sacrificial anode** protects the metallic components that are located under the water from corrosion, especially in salt water.

- Only run the motor when the propeller is under water. If it is run in the air, the shaft sealant rings that seal the motor to the drive shaft may become damaged. If the motor is run in the air for a longer period, the motor itself can overheat.
- After use, always take the motor out of the water. You can do this using the tilt mechanism of the transom mount.

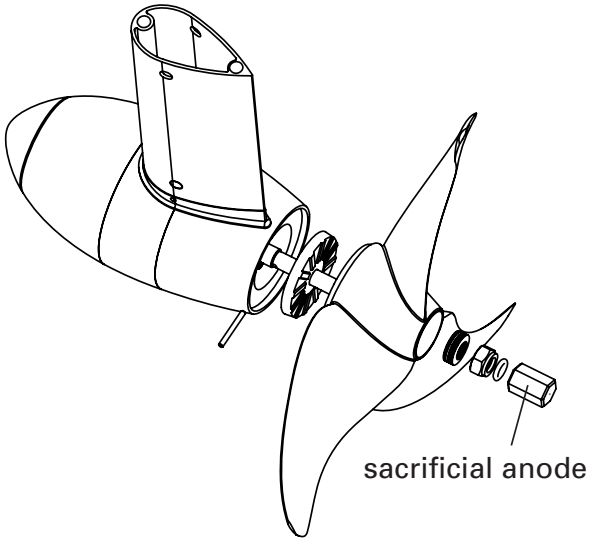
10. Dismantling

1. Pull out the on/off pin and switch the battery master switch to the off or zero position.
2. Unplug the connection between the motor and the cable set.
3. Secure the release lever of the tilt mechanism against inadvertent pressing using a cable binder or wire etc.
4. Unhinge the motor and place it on a flat surface.

- The pylon may be hot.
- Only operate the gas spring tilt mechanism when the motor is mounted roughly vertically. Otherwise, the strong pre-tension of the gas pressure springs will cause the tilt mechanism to flip up rapidly. This can lead to serious injuries. On delivery from the manufacturer, the tilt mechanism release lever is secured with a cable binder. We recommend securing the release lever again when you transport or store the motor.

- Make sure the motor is dry before you store it.
- Ensure you do not bend the cable around sharp edges.

11. Storage and care instructions



11.1 Corrosion protection

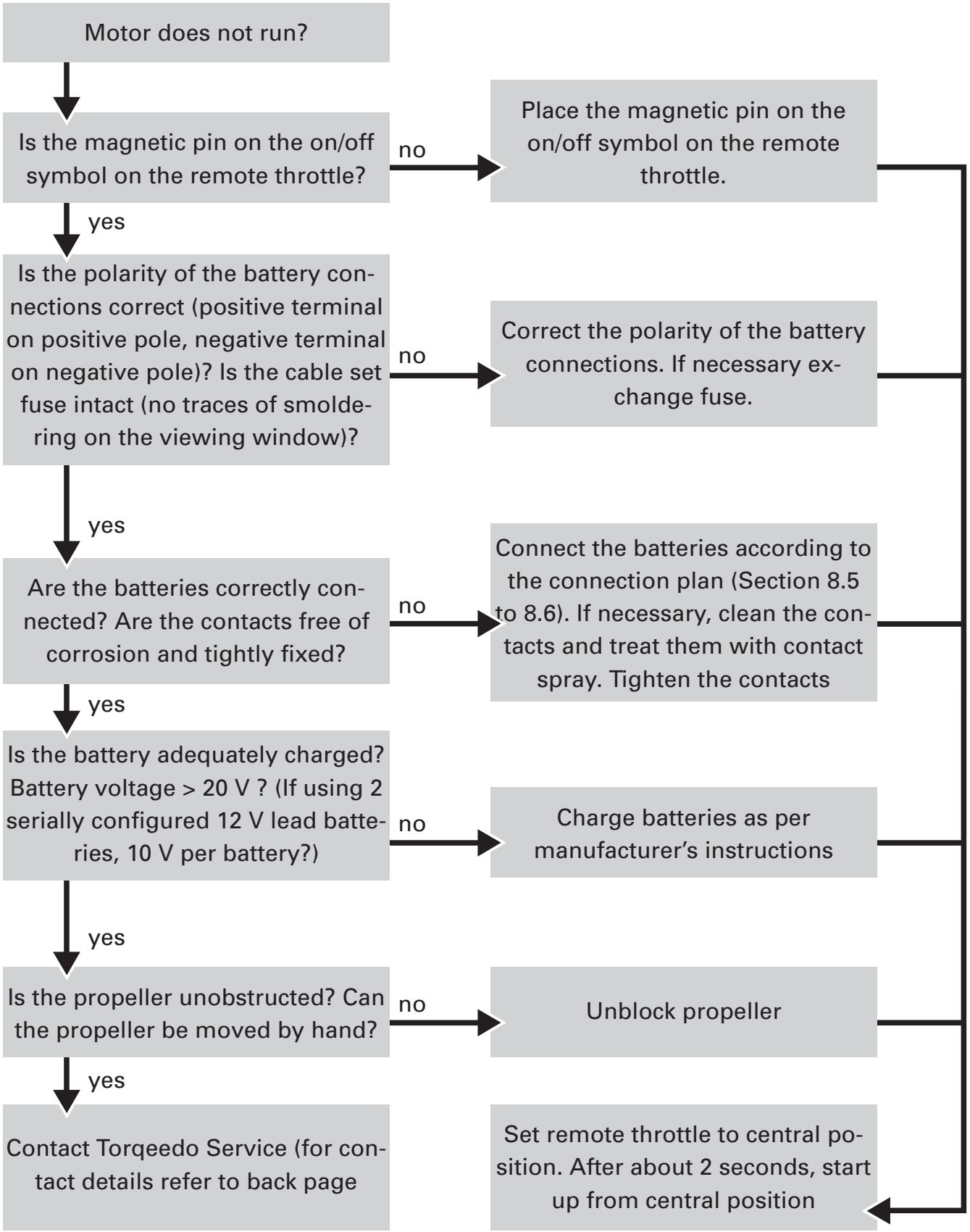
Materials were chosen with a high level of corrosion-resistance. Most of the materials used in the Cruise 2.0 are, as with most leisure maritime products, classed as “seawater resistant”, not “seawater-proof”.

- After use, you should always take the motor out of the water. You can do this using the tilt mechanism of the transom mount.
- After use in salt or brackish water, rinse the motor (but never the shaft head and the tiller) with fresh water.
- Only store the motor in a dry condition.
- **Treat the following parts with contact spray once a month**
  - **Gas pressure springs of the tilt mechanism**
  - **Contacts on the power cable**
- We recommend checking the sacrificial anode once a year. The sacrificial anode is fitted to the drive shaft of the propeller. Only use Torqeedo sacrificial anodes - you can order these from your dealer or the Torqeedo Service Team.

11.2 Other care instructions

To clean the motor you can use any cleaning agents suitable for plastic - follow the manufacturer’s instructions. Cockpit sprays available for cars achieve good results on the plastic surfaces of the Torqeedo Cruise.

12. Trouble shooting


Motor does not run?
Is the magnetic pin on the on/off symbol on the remote throttle?
no
Place the magnetic pin on the on/off symbol on the remote throttle.
yes
Is the polarity of the battery connections correct (positive terminal on positive pole, negative terminal on negative pole)? Is the cable set fuse intact (no traces of smoldering on the viewing window)?
no
Correct the polarity of the battery connections. If necessary exchange fuse.
yes
Are the batteries correctly connected? Are the contacts free of corrosion and tightly fixed?
no
Connect the batteries according to the connection plan (Section 8.5 to 8.6). If necessary, clean the contacts and treat them with contact spray. Tighten the contacts
yes
Is the battery adequately charged? Battery voltage > 20 V ? (If using 2 serially configured 12 V lead batteries, 10 V per battery?)
no
Charge batteries as per manufacturer's instructions
yes
Is the propeller unobstructed? Can the propeller be moved by hand?
no
Unblock propeller
yes
Contact Torqeedo Service (for contact details refer to back page
Set remote throttle to central position. After about 2 seconds, start up from central position

English

- Repairs may only be carried out by authorized Torqeedo Service Centers. Should you attempt to carry out repairs or conversions yourself, this immediately cancels the warranty.
- In case of a warranty claim, please follow the warranty instructions at the beginning of the operating manual.

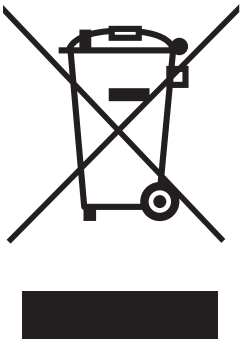
13. Technical Data

	Cruise 2.0 RL	Cruise 2.0 RXL
Input power in watts	2.000	2.000
Rated voltage in volts	24,0	24,0
Propulsive power in watts	900	900
Comparable gas outboards	5-6 HP	5-6 HP
Maximum overall efficiency in %	45%	45%
Static thrust in lbf	121	121
Total weight in lbs	40	42
Maximum shaft length in inches	24.6	29.3
Propeller dimensions in inches	12 x 10	12 x 10
Propeller speed at full power in rpm	max. 1,020	max. 1,020
Control	Remote throttle control	Remote throttle control
Steering	Teleflex (not supplied)	Teleflex (not supplied)
Tilting system	Gas pressure spring	Gas pressure spring
Trimmvorrichtung	manual 5-step	manual 5-step
Stepless drive forwards/reverse	yes	yes

14. Disposal instructions

Torqeedo Cruise motors are manufactured in accordance with EU Directive 2002/96. This directive regulates the disposal of electrical and electronic devices to protect the environment.

You can, in line with local regulations, hand in the motor at a collecting point. From there it will be professionally disposed of.



15. Accessories

Article No.	Product	Description
1204	**Cable set extension for Cruise**	Extension for Cruise cable set, 6 ft long, complete with high-current plugs
1907	**Remote throttle control LT with magnetic pin**	Remote throttle for Cruise 2.0 for left or top assembly with integrated on/off switch
1901	**Replacement propeller**	Variable-Pitch-Variable-Camber (VPVC) Propeller, developed especially for the torque characteristic and performance range of Torqeedo-motors: made of high-impcat resitant, glass-fiber reinforced PBT (Polybutylene terephtalate), complete with nuts, disc springs and cylinder pin

English

Torqeedo Servicestellen
Torqeedo Service Centers

Europa und international

Torqeedo GmbH
Petersbrunner Str. 3a
82319 Starnberg
Germany

service_international@torqeedo.com
T +49 - 8151 - 268 67 -26
F +49 - 8151 - 268 67 -19

North America

Torqeedo Inc.
22705 W Lochanora Drive
Hawthorn Woods, IL 60047
U.S.A

service_usa@torqeedo.com
T +1 - 847 - 726 0071
F +1 - 847 - 726 0084